

SPEED

dossier | **speed**

VAD

SPEED

dossier | **speed**



Colofon

Auteur

Else De Donder, stafmedewerker VAD

Astrid De Schutter, stafmedewerker VAD

Layout en druk cover

www.epo.be

Verantwoordelijke uitgever

P. Van Deun, Vanderlindenstraat 15, 1030 Brussel

wettelijk depotnummer: D/2017/6030/24







VAD, Vlaams expertisecentrum Alcohol en andere Drugs
Vanderlindenstraat 15, 1030 Brussel
T 02 423 03 33 | F 02 423 03 34 | vad@vad.be | www.vad.be

Inhoudstafel

Voorwoord

De afgelopen jaren deden zich op het vlak van speed verschillende nieuwe ontwikkelingen voor. Daarom werd het dossier speed van 2005 grondig herwerkt. Dit dossier geeft een globaal beeld van de stand van zaken over speed.

In dit dossier wordt achtereenvolgens besproken:

- De historiek van speed
- De farmacologische aspecten en de werking van speed
- De effecten en risico's die gepaard gaan met speedgebruik
- De gebruikspatronen en -profielen
- De maatschappelijke impact van speedgebruik
- De aanpak van speedgerelateerde problemen

Cijfers over speed vind je in de VAD-factsheet xtc/amfetamines. Deze wordt jaarlijks geüpdatet en zal dus steeds de meest recente stand van zaken weergeven.

Onmisbaar voor de realisatie van dit dossier was de deskundige medewerking van Dr. Jelissa Boiy (MSOC, Het Veerhuis-Siddartha), Dr. Annemie Vrijders (De Sleutel, Mechelen), Tiny Devriendt (CAD, Limburg) en Nona Pensaert (CGG Waas en Dender). We willen hen via deze weg graag bedanken. Ook dank aan de VAD-collega's voor hun kritische blik en feedback.

VAD, december 2017

1 Wat is speed?

Speed is de straatnaam voor amfetamines, chemische stoffen met een sterk stimulerende werking. Amfetamines komen legaal voor in sommige medicijnen en zijn ook bekend als doping. Dit dossier gaat hoofdzakelijk over de illegale amfetamines. Speed en amfetamines worden als term door elkaar gebruikt. Waar nodig en mogelijk wordt vermeld om welk specifiek product het gaat.

1.1 Historiek

Amfetamines en methamfetamines zijn steeds volledig gesynthetiseerde producten, in tegenstelling tot veel andere bewustzijnsveranderende middelen die een afgeleide zijn van plantaardige stoffen. Dit betekent dat amfetamines en methamfetamines in principe overal kunnen worden geproduceerd, zodat illegale import niet noodzakelijk is en het gebruik zich snel kan verspreiden (Baker et al., 2004; EMCDDA, Europol, 2011).

1.1.1 Amfetamines

Amfetamines werden voor de eerste maal gesynthetiseerd in 1887 door een Roemeense chemicus, Edeleano (EMCDDA, Europol, 2011). De vroegste onderzoeken concentreerden zich op de perifere effecten van amfetamines. Pas rond 1933 werd melding gemaakt van de invloed van amfetamines op het centrale zenuwstelsel en werden ze onderwerp van intensieve studie (Anglin et al., 2000). Rond die periode deden zich ook de eerste gevallen van amfetaminemisbruik voor (Ellinwood et al., 2004; Heal, Smith, Gosden, & Nutt, 2013).

In de jaren dertig werden amfetamines voor het eerst gebruikt als medicijn (EMCDDA, Europol, 2011). De eerste medicinale toepassing, in 1932, was een neusspray voor de behandeling van astma (Chou, Huang, & Jiann, 2015). Latere studies toonden aan dat amfetamines ook werkten bij de behandeling van narcolepsie, hyperactiviteit bij kinderen, als eetlustremmer en als opwekkend middel (Julien, 2001; Heal et al., 2013). In de jaren 1930 en 1940 gebruikte men amfetamines voor de behandeling van schizofrenie, morfineafhankelijkheid, lage bloeddruk, stralingsziekte en niet-aflatende hik (Anglin et al., 2000). Zowel amfetamine- als methamfetaminetabletten werden in de tweede wereldoorlog verspreid onder de soldaten, voornamelijk om vermoeidheid tegen te gaan en het hongergevoel te onderdrukken (EMCDDA, Europol, 2011; Courtney & Ray, 2014). In de jaren 1950 en 1960 schreven artsen amfetamines vaak voor als middel tegen depressie en obesitas (Anglin et al., 2000; Heal et al., 2013).

Vanaf de jaren veertig en vijftig werden de bijwerkingen die gepaard gaan met (meth)amfetaminegebruik steeds duidelijker en werden beperkingen opgelegd aan het medicinaal gebruik ervan. Zo werden verschillende producten die amfetamines bevatten enkel nog op voorschrift verkrijgbaar (EMCDDA, Europol, 2011).

Later, vanaf de jaren 1960, werden amfetamines meer op recreatieve basis gebruikt. Dit gebruik leidde ertoe dat er in de jaren zeventig restricties werden opgelegd aan amfetaminegebruik en verschillende controlerende maatregelen opgelegd werden. In 1990 leidde de opkomst van de elektronische muziek tot een stijging van

amfetaminegebruik in het uitgaansleven, waar het nog altijd het meest gebruikt wordt (EMCDDA, Europol, 2011).

1.1.2 Methamfetamines

Methamfetamines werden voor het eerst gesynthetiseerd in 1893 door een Japanse apotheker (Suwaki, Fukui & Konuma, in: Anglin et al., 2000; Panenka et al., 2013). Pas vanaf de tweede wereldoorlog werd het gebruik ervan meer verspreid, vooral in oorlogssituaties en in de oorlogsindustrie (cfr. supra), gevolgd door een aantal 'epidemieën', één in 1945 en één in 1957 en één vanaf 1970 tot nu (Courtney & Ray, 2014).

In de jaren 1960 werd in de Verenigde Staten een vloeibare vorm van methamfetamine erg populair als middel om heroïneafhankelijkheid te behandelen. Dat leidde tot een nieuwe vorm van misbruik: het injecteren van methamfetamines, alleen of samen met heroïne. Toen methamfetamines zoals Desoxyn® en Methedrine® van de farmaceutische markt werden gehaald, verschenen begin jaren 1960 de eerste illegale laboratoria voor de productie van methamfetamines in San Francisco.

In de jaren 1980 doken er grote hoeveelheden van een rookbare, erg zuivere vorm van d-methamfetamine hydrochloride op, ook wel 'ice' genoemd, eerst in het Verre Oosten (Filippijnen, Japan, Korea, Taiwan) en later via Hawaï ook in de Verenigde Staten.

1.2 Productinfo

De laatste jaren is er meer onderzoek over amfetamines, daar waar vroeger vooral de nadruk lag op studies die zich focusten op methamfetamines. Grosso modo kunnen we stellen dat de effecten en risico's van amfetamines en methamfetamines dezelfde zijn (EMCDDA, 2010). Toch moeten we voorzichtig zijn met de veralgemening van resultaten uit onderzoek over methamfetaminegebruik naar amfetaminegebruik. Aangezien methamfetamines een zwaardere variant zijn van amfetamines, kunnen we stellen dat de gezondheidsrisico's op lange termijn, die gepaard gaan met chronisch gebruik, vaak zwaardere letsels veroorzaken. In dit dossier verduidelijken we steeds - waar mogelijk - over welk product het gaat.

Drie farmaceutische klassen van amfetamines komen voor in de farmaceutische industrie:

1. levo-amfetamine (l-amfetamine) of amfetamine: dit is de minst sterke variant;
2. dextro-amfetamine (d-amfetamine) of dexamfetamine: dit wordt voornamelijk gebruikt in medische toepassingen en is in België enkel verkrijgbaar als magistrale bereiding;
3. methylamfetamine of methamfetamine: dit is de krachtigste vorm (Joseph, 2000).

De amfetamines op de illegale markt in België bestaan uit een mengsel van de eerste twee opgesomde klassen. Dit mengsel wordt dan ook wel d,l-amfetamine genoemd (Lambert, 2004). Bij de productie van amfetamine worden immers beide varianten, de d- en de l-vorm, geproduceerd. De sterkste variant afzonderen van de minder sterke is een moeilijk en duur proces, waarmee illegale laboratoria zich niet bezighouden. Meer uitleg over deze twee vormen van amfetamines staat in 1.3 farmacologie.

Naast het voorkomen van twee varianten van amfetamine, is de illegale speed ook onzuiver door andere stoffen (bijproducten, versnijdingsproducten).

Methamfetamines hebben in verschillende landen een andere benaming. Zo noemen Thai de methamfetamines in tabletvorm 'yaabaa'. Op de Filippijnen komt een erg zuivere, gekristalliseerde vorm van methamfetamines voor: 'shabu' (of 'ice'). Ook in China en Japan komt ‘ice’ meer en meer voor. Deze methamfetaminevariant houdt veel meer risico's in dan de minder zuivere variant, vooral wat betreft het uitlokken van psychosen en gewelddadig gedrag (Baker et al., 2004).

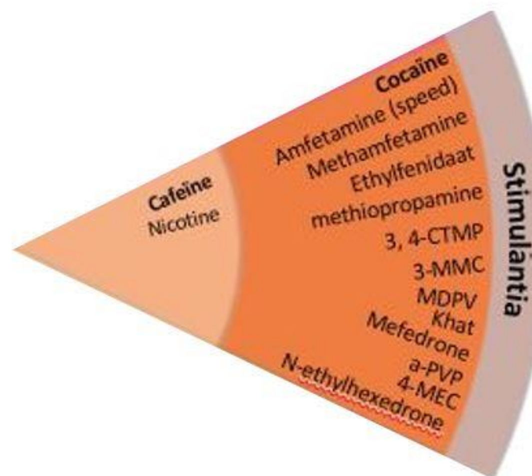
Er zijn drie methamfetaminevarianten (Topp et al., 2002):

- De traditionele methamfetamines: de meest voorkomende variant; in poedervorm. De kleur varieert van wit tot geel, oranje, bruin of roze. Het wordt gesnoven of geïnjecteerd.
- Base/meth: kleverig, was- of olieachtig vochtig poeder, pasta of kristal, meestal geel of bruinachtig van kleur. De olie is een bijproduct van het productieproces, maar bemoeilijkt het snuiven of injecteren. Ervaren scheikundigen zouden dit kunnen oplossen door het uit te zuiveren tot methamfetamine hydrochloride. Wanneer dit niet goed lukt, krijgt men een olieachtig poeder met, door de aanwezige organische onzuiverheden, vaak een gelige of bruinige kleur. Deze organische onzuiverheden beletten trouwens dat het product kristalliseert tot ice. Base wordt vaak geslikt, maar ook gesnoven, geïnjecteerd of gerookt.
- Ice / shabu / crystal / crank: een gekristalliseerde vorm van erg zuivere methamfetamines die in Australië wordt geïmporteerd vanuit Aziatische landen. In Noord-Amerika wordt dit product vaak in keukenlaboratoria aangemaakt. Ice wordt gesnoven, gerookt, geslikt, geïnjecteerd en soms zelfs geïnhaleerd (gechineesd) of met een waterpijp gerookt. De laatste jaren wordt ice soms ook bereid uit een natuurlijk product, namelijk uit efedrine (Cho & Melega, 2002).

1.3 Farmacologie van amfetamines

1.3.1 Eigenschappen en classificatie

Amfetamine en methamfetamine zijn synthetische producten die niet in de natuur voorkomen (Dean, 2004). Ze worden aangemaakt in (il)legale laboratoria. Amfetamine en zijn derivaten zoals MDMA, MDA, PMA, … horen chemisch gezien thuis binnen de familie van de fenylethylamines (Van Wilgenburg, 2000). In de psychofarmacologie worden amfetamine en methamfetamine omwille van hun sterk opwekkende werking ingedeeld bij de groep van stimulantia. Andere producten in deze groep zijn onder andere cafeïne, nicotine, cocaïne, … (Fromberg, 1991). Figuur 1 geeft een selectie weer van welke producten onder stimulantia onder te brengen zijn.



Figuur 1: Drugwiel-stimulantia (VAD & WIV, 2017)

1.3.2 Chemische structuur

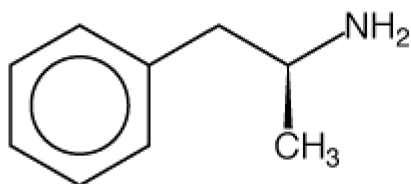
Amfetamines zijn qua structuur nauw verwant aan dopamine en noradrenaline. Ze zijn meestal opgebouwd uit een mengsel van twee soorten amfetamines, die sterk op elkaar lijken, maar elkaars spiegelbeeld zijn. We spreken dan van isomeren (spiegelbeeldmoleculen). In de gebruikte terminologie voor deze isomeren verwijzen d-(extro) amfetamine en l-(evo) amfetamine naar respectievelijk de R-isomeer en de S- isomeer (Dean, 2004; Van Wilgenburg, 2000).

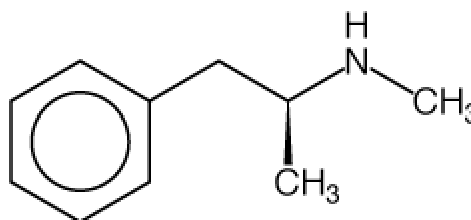
De S-isomeer past meestal wel (of beter) op de receptoren van het menselijk zenuwstelsel (WHO, 1997). Hierdoor wordt d-amfetamine als krachtiger (meer actief) ervaren dan l-amfetamine (Van Wilgenburg, 2000).

Afhankelijk van het soort amfetamine kan de verhouding van S- en R-isomeren variëren. Benzedrine® is een mengsel van d- en l-amfetamine. Dexedrine® en Pervitine® bestaan enkel uit d-amfetamine (Van Wilgenburg, 2000; Heal et al., 2013). Illegaal geproduceerde amfetamine - speed - is altijd een mengsel van d- en l-amfetamine (Lambert, 2004).

D-amfetamine werkt meer in op het centrale zenuwstelsel dan l-amfetamine en wordt daarom als een meer 'typische' amfetamine beschouwd (Ferris & Tang, 1979; in: Dean, 2004).

Methamfetamine heeft een grote structuurovereenkomst met amfetamine. Het verschilt enkel door de aanwezigheid van een extra methylgroep (CH_3), wat meteen ook de naam verklaart. Net zoals amfetamine bestaat methamfetamine in twee vormen: (+)methamfetamine en (-)methamfetamine (Budavari, 1996; in: Dean, 2004; (Courtney & Ray, 2014)). Bij gebruik wordt methamfetamine in het lichaam gemetaboliseerd tot amfetamine.





Figuur 2: chemische structuren van amfetamine en methamfetamine (Bron: The Lycaeum, 2000)

1.3.3 Drugtesten

Drugtesten worden de laatste jaren vaker gebruikt om 'met zekerheid'[1] vast te kunnen stellen of iemand onder invloed is van drugs. Speed kan op vier verschillende wijzen opgespoord worden in het lichaam nl. via het speeksel, het bloed, de urine en het haar.

1.3.3.1 Speekseltest

Het gebruik van speekseltesten is een snelle en weinig-invasieve manier om vast te stellen of een persoon onder invloed is van amfetamines, een voordeel ten aanzien van bloedanalyse waarbij er aan de hand van het prikken met de naald bloed moet afgenomen worden. Een tweede voordeel van speekseltesten is dat er moeilijk valsgespeeld kan worden aangezien er supervisie op de afname kan gehouden worden zonder de privacy van de persoon die de test ondergaat te schenden. Ten derde richt deze test zich niet specifiek op het opsporen van (meth)amfetamines, maar kan een breed gamma aan drugssoorten opgespoord worden. Speekseltesten kunnen zowel op locatie als in een laboratorium worden uitgevoerd. Precies omwille van deze voordelen is de speekseltest de test bij voorkeur om druggebruik op te sporen in het verkeer, op de werkvloer en in de justitiële sector (bv. gevangenis).

Er zijn echter ook enkele nadelen verbonden aan het afnemen van een speekseltest. Zo kan speed slechts voor een korte periode na gebruik opgespoord worden, nl. 72 uur. Ook is het niet altijd mogelijk een speekseltest af te nemen omdat er niet genoeg speeksel wordt aangemaakt. Het droge mond syndroom kan te wijten zijn aan enkele fysiologische kenmerken, maar kan ook veroorzaakt worden door de stress die de collectieprocedure teweeg brengt of een effect zijn van de drug zelf (Drummer, 2006; The Good Drugs Guide, 2017).

1.3.3.2 Bloedtest

Het afnemen van bloed levert de meest accurate resultaten op van alle drugtests. Net zoals in het speeksel is amfetaminegebruik ook maar voor een korte tijd op te sporen in het bloed, tot maximum 72 uur na inname. Dit is echter een veel ingrijpender manier van drugtesten aangezien hier prikken van bloed aan te pas komt. Ook hier is het moeilijk om bedrog te plegen om aan een positieve drugtest te ontsnappen. Niet enkel

[1] 'met zekerheid' wordt hier tussen aanhalingstekens geplaatst omdat drugtesten een vals positief of negatief kunnen opleveren en er met sommige testen valsgespeeld kan worden.

het feit dat het afnemen van bloed een invasieve manier van testen is, maar ook de kostprijs, de dure materialen, de nood aan getrainde afnemers en het lange wachten op de resultaten zorgt ervoor dat deze manier van testen in veel beperktere mate gebruikt wordt (Drummer, 2006; Peters, Kraemer, & Maurer, 2002; Addiction resource, 2014).

1.3.3.3 Urinetest

De literatuur geeft aan dat het testen van de urine de voorkeur moet krijgen als drugtest. Speedgebruik kan tot 2-4 dagen later nog in de urine worden opgespoord, voor metamfetaminegebruik is dit zelfs tot 3-5 dagen later.
Wel dient aangehaald te worden dat het relatief gemakkelijk is om een urinetest te omzeilen. Omwille van privacymaatregelen is het niet altijd mogelijk een goed toezicht te houden op de uitvoering van de test en kunnen gebruikers urine afleveren die niet van hen is. Net zoals bij de speekseltesten kan een breed gamma aan drugs getest worden (Drummer, 2006; The Good Drugs Guide, 2017).

1.3.3.4 Haaranalyse

Om zicht te krijgen op chronisch middelengebruik van een persoon, is een analyse van het hoofdhaar de aangewezen testmethode. Speed kan tot 90 dagen na gebruik opgespoord worden in het haar, afhankelijk van de lengte van het geteste haar. Verschillende studies geven aan dat testresultaten kunnen verschillen naargelang het soort haar (gekleurd, natuurlijke haarkleur, …). Zo werd er voor gekleurd haar geen significant verschil gevonden met de natuurlijke haarkleur, maar zou behandeld haar (bv. gebleekt) een grotere kwantiteit van residu opslaan. Verschillen in natuurlijke haarkleur zouden geen significant verschil opleveren op het vlak van residu van druggebruik. Zo zal bv. blond haar geen duidelijkere sporen van druggebruik naar voren brengen dan bruin haar (Burgueño, Alonso, & Sánchez, 2016).

Algemeen geldt dat detectie van een drug afhankelijk is van verschillende factoren zoals leeftijd, hoeveelheid ingenomen drugs, metabolisme, gender, gewicht, …

Ten slotte hebben de speeksel-, de urinetesten en de haaranalyse één belangrijke beperking: er kan geen onderscheid gemaakt worden met voorgeschreven medicatie die de geteste persoon neemt. Idealiter dient de persoon voorafgaand aan de test aan te geven welke medicatie hij/zij de afgelopen 30 dagen heeft genomen.

1.4 Werking van amfetamines in het centrale zenuwstelsel

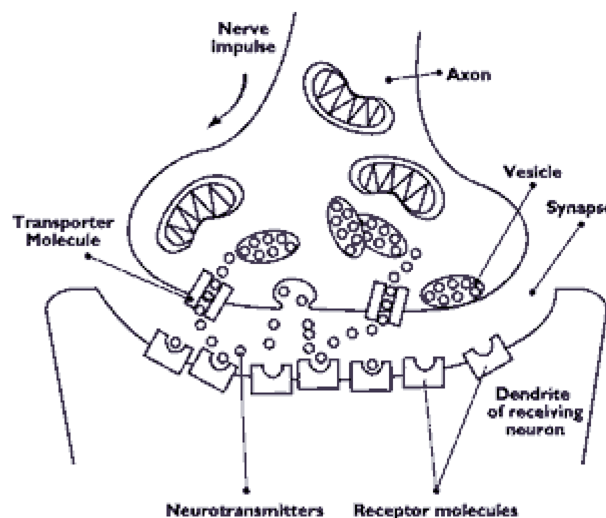
1.4.1 Neurotransmissiemechanisme

Om de werking van amfetamines in het zenuwstelsel uit te leggen, is enige basiskennis van de hersenen noodzakelijk. Het menselijk zenuwstelsel is opgebouwd uit miljarden zenuwcellen of neuronen die onderling communiceren via elektrische signalen. Ieder neuron bestaat uit een kernlichaam, één axon en een variabel aantal vertakte dendrieten. Axonen kunnen verschillen in lengte van een paar millimeter tot een meter. Zij geven de informatie door; de dendrieten zijn de ontvangers. Tussen het axon van het ene neuron en de dendrieten van het tweede neuron bevindt zich een spleet, de

zogenaamde synaptische spleet. Wanneer een elektrisch signaal tussen neuronen moet worden doorgegeven, wordt in het eerste neuron (het presynaptisch neuron) een stof vrijgemaakt die opgeslagen ligt in de blaasjes van het axon. Deze stof (neurotransmitter) is een chemische boodschapper die de synaptische spleet tussen de twee zenuwcellen overbrugt.

De neurotransmitters hechten zich vast aan de receptoren van de tweede zenuwcel (postsynaptisch neuron). Wanneer voldoende neurotransmitters het post-synaptisch neuron prikkelen, ontstaat daar een chemische activatie van de cel en een elektrisch signaal dat zich via het axon van het postsynaptisch neuron verderzet naar het volgende neuron. De neurotransmitters worden ofwel afgebroken (door monoamineoxidase - MAO), ofwel terug opgenomen door het presynaptisch neuron. Dit laatste noemt men ook wel 're-uptake'.

Er bestaan verschillende soorten neurotransmitters die allemaal hun specifieke receptoren hebben, net zoals op elk slot een eigen sleutel past (Snyder, 1992; Fromberg, 1991; Malberg & Bonson, 2001).



Figuur 3: werking van neurotransmitters (bron: NIDA, 2005)

Amfetamines werken hoofdzakelijk in op de neurotransmitters dopamine, noradrenaline en serotonine. Amfetamines bereiken hun effect dankzij een drieledig mechanisme (WHO, 1997; Ellinwood et al., 2004; Dean, 2004; Heal et al., 2013). We gebruiken dopamine als voorbeeld om dit mechanisme uit te leggen:

- Eerst en vooral zorgt amfetamine voor een grote vrijgave van dopamine in de synaptische spleet.
- Ten tweede remt amfetamine de heropname van dopamine in de zenuwcel af.
- Ten derde remt amfetamine ook de werking van MAO af, zodat de dopamine minder goed wordt afgebroken (Julien, 2001; Van Wilgenburg, 2000; Dean, 2004; WHO, 1997; Ellinwood et al., 2004).

Dit alles zorgt ervoor dat er meer dopamine (dan normaal) inwerkt op de receptoren van het postsynaptisch neuron en dat de neurotransmitter bovendien langer de tijd heeft om de receptoren te prikkelen.

Amfetamine heeft niet enkel op dopamine een effect. Hetzelfde geldt voor noradrenaline en gedeeltelijk ook voor serotonine. Belangrijk is dat amfetamine enkel een vergelijkbaar effect op serotonine heeft bij hoge doses (Van Wilgenburg, 2000; Ciccarone, 2011).

De karakteristieken van de neurotransmitters van het monoaminesysteem zijn de volgende:

Dopamine**:**

Dopamine speelt een belangrijke rol in het reguleren van bewegingen, in cognitieve processen zoals aandacht en werkgeheugen, en in motivationeel gedrag (Dean, 2004). Een tekort aan dopamine leidt tot bewegingsstoornissen, zoals gekend bij de ziekte van Parkinson. Schizofrenie wordt dan weer gekenmerkt door een teveel aan dopamine (Van Wilgenburg, 2000). Dopamine kan zich binden aan verschillende dopaminereceptoren, verspreid over verschillende delen van het centrale en perifere zenuwstelsel (Dean, 2004).

Noradrenaline:

Noradrenaline (of norepinefrine) werkt voornamelijk in op het sympathische zenuwstelsel en reguleert de mate van aandacht, concentratie, spanning/opwinding, leren en memoriseren. Noradrenaline werkt in op verschillende types en subtypes van receptoren die zowel in het centrale als in het perifere zenuwstelsel voorkomen (Dean, 2004).

Serotonine**:**

Serotonine hecht zich aan serotoninereceptoren. Er bestaan heel wat verschillende soorten serotoninereceptoren verspreid over het centrale zenuwstelsel (Dean, 2004). Serotonine (5-HT) speelt een belangrijke rol in een aantal fysiologische processen, zoals de fijne motoriek, de bloeddruk en de prikkeloverdracht in het perifere en centrale zenuwstelsel. Serotonine is onder meer verantwoordelijk voor de regulatie van slaap, stemming, honger, perceptie, geheugen, motorische activiteit, temperatuur, pijncontrole, seksueel gedrag en hormoonsecretie (Konijn, 1997; Grob, 2000).

1.4.2 Het verschil in werking tussen amfetamine en methamfetamine

Amfetamine en methamfetamine zijn chemisch sterk verwant (zie § 1.3.2). De effecten van beide producten worden indirect uitgelokt door de vrijgave van perifere en centrale monoamines te stimuleren (vooral dopamine, noradrenaline en serotonine) en beide hebben psychomotorische, cardiovasculaire, hongerstillende en hyperthermische eigenschappen (Topp et al., 2002). Ze veroorzaken dan ook gelijkaardige effecten, zij het dat methamfetamine een veel krachtiger effect heeft dan amfetamine (Home Health UK, 2005). In vergelijking met amfetamine werkt methamfetamine in verhouding sterker op het centrale dan op het perifere zenuwstelsel en is het een sterkere variant met hevigere subjectieve effecten (Topp et al., 2002; Yu, Zhu, Shen, Bai, & Di, 2015).

1.4.3 Het verschil in werking tussen amfetamine en cocaïne

Net zoals amfetamine blokkeert cocaïne de heropname van monoamines (voornamelijk dopamine) door het presynaptisch neuron (Brick & Erickson, 1998). Hoewel cocaïne ook zorgt voor een verhoogde vrijzetting van dopamine, speelt de extra vrijgave van neurotransmitters een veel belangrijkere rol bij amfetaminen. Ook de activiteit van MAO wordt door amfetamines beïnvloed. Dit verklaart waarschijnlijk waarom amfetamine meer neurotoxisch is dan cocaïne (WHO, 1997; Ciccarone, 2011).

2 Effecten en risico's van speedgebruik op korte en lange termijn

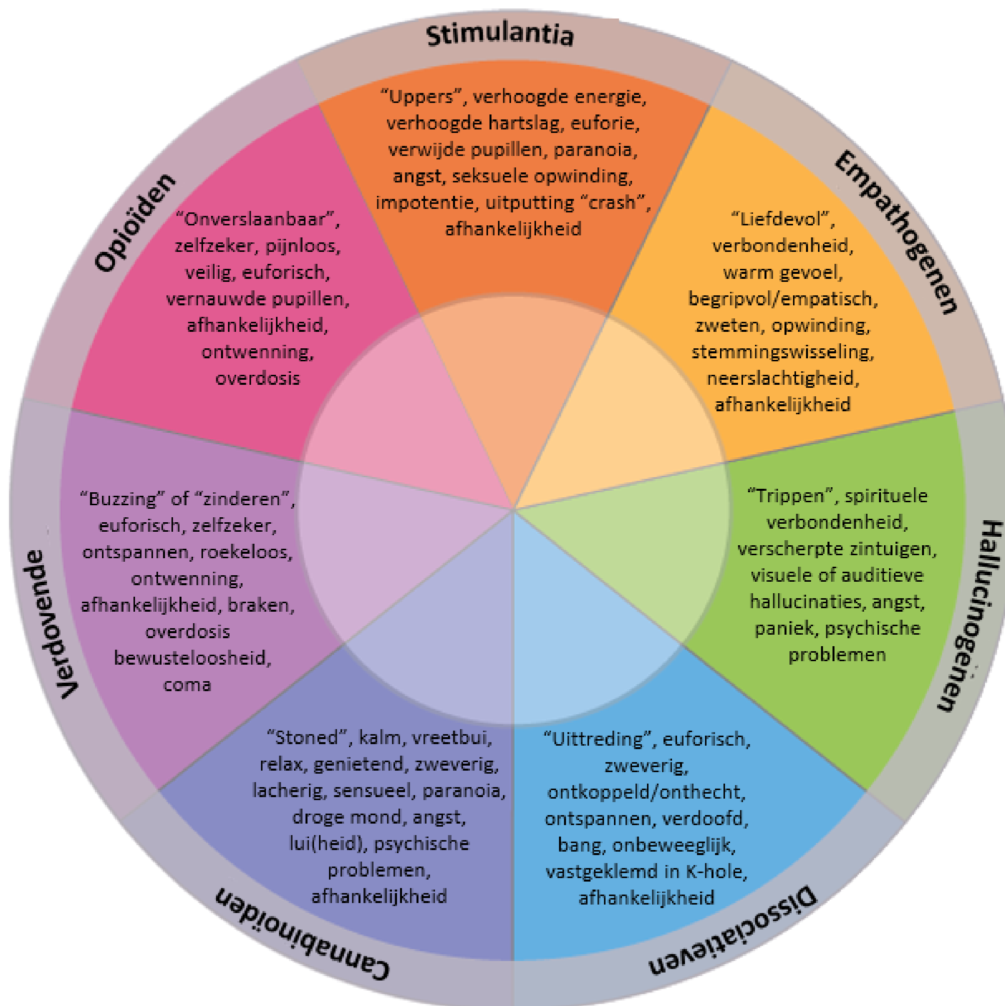
Wat de speedgebruiker ervaart, hangt niet alleen af van de dosis (middel), maar ook van de eigenschappen van de gebruiker (mens) en van de context waarin hij het product gebruikt (milieu) (Zinberg, 1984). Gebruik draait niet enkel rond de *mens* met zijn persoonlijkheid, waarden en normen. Ook de kenmerken van het *middel*, in dit geval speed, en het *milieu*, de fysieke en sociale omgeving waarin mensen (niet) gebruiken, is een belangrijke component. Deze drie aspecten staan in interactie met elkaar en bepalen of mensen al dan niet speed gaan gebruiken, hoeveel ze gebruiken en op welke wijze. Daarnaast bepalen ze ook mee hoe de effecten van speed ervaren worden. Net zoals de effecten van speedgebruik, staan ook de risico's niet los van de gebruiker, het middel en de context van gebruik (Lee, 2004).

2.1 Positieve en negatieve effecten van speedgebruik

Speed brengt een algemeen gevoel van euforie teweeg, verbetert de stemming en veroorzaakt een gevoel van welzijn. Verder verhoogt het de activiteitsgraad, het zelfvertrouwen, de waakzaamheid, de concentratie en de alertheid. Daarnaast vermindert speed de vermoeidheid en het hongergevoel, stimuleert het metabolisme en bezorgt het de gebruiker een gevoel van energie (Dean, 2004; WHO, 2004; Wardle, & de Wit, 2012).

Onder invloed van speed is de gebruiker spraakzamer. Speed kan ook de fysieke prestaties verbeteren (Pieters, & de Hon, 2013; Momaya, Fawal, & Estes, 2015), evenals de prestaties op eenvoudige mentale opdrachten. Daartegenover staat dat cognitieve en motorische prestaties verslechteren bij gebruik van hogere doses of bij chronisch gebruik (Dean, 2004).

Hoe hoger de dosis, des te intenser de euforie, maar ook des te sterker de negatieve effecten, zoals rusteloosheid, beven, verminderd libido, angst, duizeligheid, spanning, irritatie, slapeloosheid, verwarring, paranoia en agressie. Ook tics, hallucinaties (bijvoorbeeld 'beestjes op of onder de huid') en bewustzijnsveranderingen komen voor (Dean, 2004; Chou, Huang, & Jiann; 2015). Het drugwiel (figuur 4) somt de belangrijkste effecten per drug op. De effecten van speed zijn op het drugwiel te situeren binnen stimulantia, hoewel speedgebruikers ook vaak empathogene effecten ervaren.



Figuur 4. Drugwiel (VAD & WIV, 2017)

2.2 Lichamelijke effecten en risico's

2.2.1 Acute effecten

Speedgebruik heeft een aantal acute lichamelijke effecten, zoals rusteloosheid, spreekdrang en slapeloosheid (Van Wilgenburg, 2001). Daarnaast veroorzaakt het ook cardiovasculaire effecten zoals een verhoogd hartritme (enkel bij hogere doses) en een verhoogde bloeddruk (zowel systolisch als diastolisch). Dit laatste is dosisgebonden (Frishman et al., 2003; Ciccarone, 2011). Verder zorgt speed voor een versnelde ademhaling, een hogere lichaamstemperatuur en een afname van de eetlust (WHO, 1997). Een ander lichamelijk effect dat als positief ervaren wordt door de gebruikers, is een verhoging van het libido. Bij mannen kan gebruik van amfetamines ook leiden tot een uitgesteld orgasme en zelfs meerdere orgasmes (Chou et al., 2015).

Onaangename lichamelijke neveneffecten van speedgebruik zijn: zweten, grote pupillen, een droge mond, stijve kaakspieren, knarsetanden, hartkloppingen, pijn in de borststreek, ademnood, hoofdpijn, bevingen en opvliegers (WHO, 1997; Van Wilgenburg, 2000; EMCDDA, 2010).

2.2.2 Effecten op lange termijn

Bij langdurig gebruik kunnen slaapstoornissen, angstaanvallen, verminderde eetlust, verhoogde bloeddruk en een verlaagd dopaminegehalte in de hersenen ontstaan (WHO, 2004).

In tegenstelling tot een verhoging van het libido en een uitgesteld orgasme dat als voordeel van amfetaminegebruik wordt aangehaald, kan ook het tegenovergestelde zich manifesteren (vooral bij langdurig gebruik). Mannelijke gebruikers kunnen vroegtijdige ejaculatie ervaren, maar andersom kunnen zij evengoed moeilijkheden ervaren om een orgasme te bereiken (Chou et al., 2015). De studie van Chou et al. wijst uit dat de helft van amfetaminegebruikers wel degelijk een effect ervaart op zijn seksuele activiteiten, daar waar de andere helft rapporteert geen effect te ervaren. Onder de respondenten die wel een effect waarnamen, werden positieve en negatieve ervaringen in gelijke mate gerapporteerd. Negatieve ervaringen werden vooral aangehaald met betrekking tot erectiestoornissen. De studie stelt vast dat vooral recreatief gebruik en het roken van amfetamines een groot risico vormen voor erectiestoornissen bij mannen onder de veertig jaar. Hierbij is de dosering van groter belang dan de duur van het gebruik.

Verder leidt langetermijngebruik van speed tot schade aan het gebit door het knarsetanden (Van Wilgenburg, 2000). Daarnaast gaan de tanden sneller rotten door een gebrek aan dentine, een gebrek aan orale hygiëne, het vaak drinken van suikerige dranken en het opstapelen van chemisch residu door het roken van meth (Joseph, 2000; Rose, & Grant, 2008). Deze aandoening aan het gebit staat beter bekend als 'meth mouth' (Rose & Grant, 2008).

2.3 Psychische effecten en risico's

2.3.1 Problematisch amfetaminegebruik

De Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders (DSM-IV-TR) maakte een onderscheid tussen misbruik, afhankelijkheid en amfetamineontwenning. De vijfde editie van dit handboek doet dit niet langer, maar heeft misbruik en afhankelijkheid samengevoegd tot één nieuwe diagnose, namelijk 'stoornis in het gebruik van middelen' (American Psychiatric Association, 2013). Op basis van de DSM-V wordt nagegaan of er sprake is van een stoornis (APA, 2014). Het kan gaan om een stoornis *in* het gebruik van een stimulantium of om een stoornis *door* het gebruik van een stimulantium. De DSM-V onderscheidt drie ernstniveaus voor de stoornis *in* het gebruik van een stimulantium namelijk licht, matig en ernstig. Daarnaast beschrijft de DSM-V stoornissen *door* het gebruik van een stimulantium. Daaronder vallen intoxicatie, onttrekkingssyndromen en andere psychische stoornissen door gebruik van een

stimulantium (bv. delirium, slaapstoornissen, angststoornissen). Een gedetailleerde beschrijving van de criteria voor diagnose is opgenomen in bijlage 1.

Bij chronisch gebruik van speed treedt tolerantie op. Dit wil zeggen dat eenzelfde dosis speed steeds minder effect heeft. De gebruiker moet dus steeds grotere dosissen nemen om hetzelfde effect te bekomen. Voor psychomotorische stimulantia, waartoe speed behoort, doet zich een differentiële tolerantie voor: mensen ontwikkelen snel een tolerantie voor het eetlustremmende effect, de neurotoxische, de cardiovasculaire en de stimulerende effecten, maar niet voor de subjectieve roes, de stereotiepe gedragingen of de door speed geïnduceerde psychose (tabel 1) (Ellinwood, 2004). Voor deze laatste twee effecten doet zich zelfs het omgekeerde voor: de gebruiker wordt steeds gevoeliger voor het specifieke effect bij herhaalde toediening. Dit heet sensitisatie (WHO, 2004).

wel tolerantie	geen tolerantie
afname hongergevoel neurotoxische effecten cardiovasculaire effecten stimulerende effecten	subjectieve roes stereotiepe gedragingen* geïnduceerde psychose*

Tabel 1: differentiële tolerantie voor de effecten van speedgebruik (Ellinwood, 2004)

* Op dit vlak treedt zelfs sensitisatie op: een verhoogd effect bij herhaald gebruik.

Tolerantie doet zich voor bij chronisch gebruik, terwijl sensitisatie meestal wordt uitgelokt door herhaald periodiek gebruik. Maar sensitisatie voor bizarre hyperactieve en stereotiepe gedragingen kan zich ook voordoen bij chronisch speedgebruik (Ellinwood, 2004).

Methamfetamines blijken verslavender te werken dan cocaïne: onderzoek toont aan dat bij het gebruik van methamfetamines het tijdsinterval tussen het eerste gebruik en regelmatig gebruik korter is dan bij cocaïnegebruik (Castro et al., 2000).

Wanneer een gebruiker stopt met regelmatig speedgebruik kan hij ontwenningsverschijnselen krijgen, zoals vermoeidheid, honger, irritatie, depressieve en angstgevoelens (WHO, 2004). Deze symptomen kunnen tien dagen tot twee weken duren. Zelfs weken later kan hij perioden van futloosheid ervaren (Ellinwood, 2004; Ciccarone, 2011). In het geval van het stopzetten van het gebruik van methamfetamines kan dit zo'n hardnekkige craving veroorzaken, dat residentiële opname voor behandeling noodzakelijk is (Anglin et al., 2000). Het komt vaak voor dat zware speedgebruikers die stoppen in de eerste fase van ontwenning tot drie dagen lang slapen (Lukas, 1985).

Naast de DSM is een ander vaak gehanteerd classificatiesysteem de International Classification of Diseases (ICD-10)[2] (World Health Organization & Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie, 1994). Deze classificatie maakt een onderscheid tussen schadelijk gebruik en afhankelijkheid en verschilt dus van de DSM-V-classificatie. Onder 'schadelijk gebruik' valt gebruik van stimulantia dat psychische of lichamelijke schade

[2] De ICD-10 wordt meestal gebruikt voor het rapporteren van mortaliteitsdata. De ICD-10 is momenteel onder revisie. Publicatie van de ICD-11 is gepland in 2018.

tot gevolg heeft. De diagnose afhankelijkheid wordt alleen gesteld wanneer drie of meer van volgende punten tegelijkertijd aanwezig waren gedurende enige tijd in het afgelopen jaar:

1. Een sterk verlangen of drang om het middel te gebruiken;
2. Moeilijkheden bij het in de hand houden van het starten en beëindigen van gebruik en de gebruikte hoeveelheden;
3. Gebruik van het middel leidt tot verwaarlozing van andere activiteiten/interesses; tot meer tijd nodig voor het verkrijgen of gebruiken van het middel en voor herstel van de effecten;
4. Continueren van gebruik ondanks lichamelijke of psychische schade;
5. Na het staken of verminderen van gebruik treedt een lichamelijke onthoudingstoestand op;
6. Aanwijzingen voor tolerantie.

2.3.2 Psychische symptomen als gevolg van speedgebruik

Nadat de speed is uitgewerkt, kan de gebruiker zich depressief voelen of last hebben van stemmingsschommelingen (Lee, 2004; Rose & Grant, 2008). In extreme gevallen kan dit leiden tot zelfmoordpogingen. De kans op dergelijke gevoelens neemt na elk gebruik toe (Perry & Lund, 2002).

Psychische klachten na het stopzetten van speedgebruik zijn niet ongewoon: gejaagdheid, angstaanvallen, paranoia, vijandigheid, agressie, verwarring, delirium en (meestal auditieve en tactiele) hallucinaties kunnen zich voordoen (Lee, 2004; Williamsen et al., 1997; Ciccarone, 2011)[3]. De meeste van deze symptomen worden gevat onder de term psychose. Een amfetaminegerelateerde psychose is een toxische reactie die in vele aspecten lijkt op schizofrenie. Daarom is het voor hulpverleners vaak moeilijk om het onderscheid te maken (Joseph, 2000; Harris & Batki, 2000; Perry & Lund, 2002; (McKetin, Baker, Dawe, Voce, & Lubman, 2017). Een amfetaminepsychose kan optreden na chronisch gebruik of na een eenmalige hoge dosis speed (Perry & Lund, 2002). De oorzaak van een amfetaminepsychose ligt waarschijnlijk in een verstoorde werking van het centrale zenuwstelsel, meer bepaald het dopaminerge systeem (Ellinwood et al., 2004).

2.3.3 Neurocognitief functioneren

McKetin & Mattick (1997) vonden, in overeenstemming met eerdere onderzoeken, dat erg afhankelijke speedgebruikers zich minder goed kunnen concentreren en zich minder goed dingen kunnen herinneren dan minder afhankelijke speedgebruikers. Het ging hier om een milde afname van geheugen en concentratievermogen (Mediouni, Marcondes, Miller, McLaughlin, & Valente, 2015). Ook Rose & Grant (2008) halen een significante verhoging van de reactietijd aan, een gebrekkige werking van het geheugen en concentratieproblemen.

Gelijkaardige resultaten treffen we aan in onderzoeken bij zwaar afhankelijke methamfetaminegebruikers. Misbruik van methamfetamine leidt tot een verminderd geheugen,

[3] In tegenstelling tot vb. XTC zijn de verschijnselen die gepaard gaan met (chronisch) amfetaminegebruik vaak gelijkaardig aan de ontwenningsverschijnselen die ervaren worden naar aanleiding van het stoppen met amfetaminegebruik.

moeilijkheden bij abstract denken en bij het manipuleren van informatie (Simon et al., 2000; Simon et al., 2002; Koester et al., 2013).

Merkwaardig genoeg blijken zware methamfetaminegebruikers die daarnaast veel cannabis gebruiken, minder neuropsychologische problemen te ondervinden dan mensen die enkel methamfetamines misbruiken. De eerste studie bij mensen bevestigt de resultaten van dierexperimenten waarbij werd aangetoond dat bepaalde cannabinoïden een beschermende rol spelen bij het neuropsychologisch functioneren (Gonzalez et al., 2004).

2.4 Specifieke toxische risico's

Alle psychoactieve stoffen zijn toxisch (giftig): de dosis en de duur van het gebruik bepalen de mate van toxiciteit (Van der Stel, 2003). Ook speed is dus toxisch in bepaalde doses. Het is wel moeilijk te zeggen hoeveel een toxische dosis bedraagt.

We kunnen verschillende soorten toxische effecten onderscheiden, namelijk:
- op het centrale zenuwstelsel (psychose, hyperthermie[4], een beroerte en soms ook rhabdomyolysis[5]);
- op het cardiovasculair systeem (hartritmestoornissen, hartaanval en hartspierziektes);
- op het cerebrovasculaire systeem (hartaanval, aneurysma[6] en hersenbloeding) (Dean, 2004; Yu et al., 2015).

De (on)omkeerbare neurologische veranderingen (toxisch effect op het centrale zenuwstelsel) noemen we neurotoxiciteit. Neurotoxiciteit door speedmisbruik uit zich in het degenereren van dopamineneuronen in de hersenen (Cho & Melega, 2002; Yu et al., 2015). Hyperthermie veroorzaakt onmiskenbaar hersenschade. Een stijging van de lichaamstemperatuur als gevolg van speedgebruik is een indicator voor toxiciteit (Ellinwood, 2004). Enkele gevolgen (kort- dan wel langdurend) van speedgeïnduceerde neurotoxiciteit zijn: hyperactiviteit, mentale verwardheid, agitatie, tremor (Lee, 2004; Ciccarone, 2008).

Speedgebruik is zelden dodelijk. Wanneer iemand overlijdt ten gevolge van speedgebruik, is dit meestal te wijten aan een ongeval, een te hoge bloeddruk of aan cardiovasculaire complicaties (Shearer et al., 2002).

2.4.1 Effecten op lange termijn

Bij het chronisch gebruik van amfetamines manifesteren zich vaak dezelfde effecten als bij een acute hoge dosis speed. Kenmerkend voor chronisch gebruik is een minder stabiele mentale toestand met een lagere zelfwaardering en paranoïde gedachten. Hoge doses kunnen psychosen en zware depressies uitlokken (Van Wilgenburg, 2000; (Ciccarone, 2011; Yu et al., 2015).

---

[4] Oververhitting. Er is sprake vanhyperthermie vanaf een temperatuur boven 39.5°C.

[5] Rhabdomyolysis betekent letterlijk: ontbinding van spieren. Dit is een zeer zeldzame aandoening waarbij de spiercellen beschadigd raken en de inhoud van de spiercellen (spiereiwitten) in de bloedsomloop weglekt. Hierbij kan spierpijn en koorts optreden. In zeldzame gevallen raken de nieren en andere organen beschadigd en kan de aandoening dodelijk zijn.

[6] Zak- of spoelvormige verwijding van een slagader.

De periode na het chronisch gebruik wordt vaak gekenmerkt door een 'crash', wat de gebruiker een zeer onaangenaam gevoel bezorgt. Tijdens een 'crash' ervaren de gebruikers vaak een sterke terugval op het vlak van psychologische – en gedragssymptomen. Deze symptomen omvatten onder meer depressie, lethargie, dysforie en sterke cravings. Vaak resulteert dit in een lange periode van slapen. Een 'crash' kan één tot drie dagen duren (Ciccarone, 2011).

2.4.2 Zuiverheid van het product

Zoals dit het geval is met alle illegale drugs, is de gebruiker van speed nooit zeker over de samenstelling van het product. De zuiverheid kan variëren van staal tot staal en het product is meestal verdund/versneden met andere, meestal onschadelijke, producten. De gebruiker weet dus nooit hoe groot de dosis speed is die hij inneemt en kan dus ook moeilijk de gevolgen van zijn gebruik inschatten (Lee, 2004). In tegenstelling tot wat de meeste mensen - en zelfs gebruikers - denken, worden illegale drugs meestal niet gemengd met gevaarlijke producten, zoals bijvoorbeeld rattenvergif of gemalen glas (Coomber, 1997). Dat is een mythe. Vaak worden verdunners[7], zoals lactose, gebruikt. (Lambert, 2004). De speedstalen binnengebracht bij het Drugs Informatie en Monitoring Systeem (DIMS) in Nederland zijn vaak versneden met cafeïne. Ze bevatten in 2016 gemiddeld 44% amfetamine (Trimbos-Instituut, 2016). De gemiddelde sterkte van amfetamines die in België in beslag werden genomen, bedroeg in 2015 36% (Belgian national focal point, 2017).

2.5 Effect op seksualiteit en riskant seksueel gedrag

2.5.1 Effect op seksualiteit

In het uitgaansleven is gebruik van illegale drugs als 'party drugs' al ruimschoots gedocumenteerd. Minder bekend is dat (meth)amfetamines specifiek gebruikt worden om de seksuele beleving/prestaties te verbeteren. Hierin is geen verschil voor mannen of vrouwen (Dluzen & Liu, 2008) al is het gebruik populair onder mannen die seks hebben met mannen (MSM) (Vu, Maher, & Zablotska, 2015). In het afgelopen decennium, werd gebruik van amfetamines steeds populairder onder MSM in Noord Amerika, Azië, West en Zuid-West-Europa (Vu et al., 2015). Dit type gebruik wordt omschreven als 'chem sex' of 'party and play' (Melendez-Torres & Bourne, 2016). Het gebruik van drugs om seksuele redenen gebeurt vooral in de privé omgeving (bv. thuis) of op 'seks-on-premises venues' (bv. homosauna's of badhuizen).

(Meth)amphetamine wordt vaak gebruikt om het seksueel verlangen te verhogen, om geslachtsgemeenschap aangenamer te maken, om seksuele experimenten te faciliteren en seksuele remmingen te verminderen (Vu et al., 2015). (Meth)amphetamine kan het seksueel plezier verhogen. Het kan zorgen voor langdurige seksuele prestaties en het vergemakkelijkt seksuele marathons. Het maakt anale seks eenvoudiger en minder pijnlijk. Vooral in meer seksueel avontuurlijke MSM-gemeenschappen worden deze effecten gewaardeerd.

---

[7] We spreken van versnijden wanneer men een psychoactieve stof toevoegt en van verdunnen wanneer de toegevoegde stof niet psychoactief is.

Nochtans kunnen amfetamines zowel een negatieve als positieve impact hebben op de seksuele functies.

Bij mannen heeft speedgebruik geen eenduidig effect op het libido: het kan het seksueel verlangen zowel vergroten als verminderen. Een lage dosis verlengt de duur van de erectie en stelt het orgasme uit. Bij hoge dosissen en langdurig gebruik vermindert het verlangen en de mogelijkheid tot het krijgen van een erectie; het stelt het orgasme uit en kan er zelfs voor zorgen dat de man helemaal geen orgasme meer kan krijgen (Jellinek, 2005b; Chou et al., 2015).

Bij vrouwen verhoogt een kleine dosis speed het seksueel verlangen meestal en wordt het orgasme uitgesteld. Bij hogere dosissen vermindert het verlangen en de intensiteit van het orgasme of blokkeert het orgasme helemaal (Jellinek, 2005b).

Bij veel gebruikers ontstaat het seksuele verlangen pas als de speed is uitgewerkt. Als de speed op het toppunt van zijn werking is, zijn gebruikers vaak te actief voor seks en zullen ze bijvoorbeeld liever blijven dansen (Jellinek, 2005b).

De doseringsfrequentie heeft een grotere impact op de seksuele functies dan de duur van het gebruik omdat tolerantie aan amfetamine relatief snel optreedt (Chou et al., 2015). Anderzijds zal frequenter gebruik nodig zijn indien er sprake is van tolerantie.

Uit een vergelijking van een groep injecterende gebruikers en niet-injecterende gebruikers van methamfetamines (Domier et al., 2000) blijkt dat meer injecterende dan niet-injecterende gebruikers last hebben van erectieproblemen. Ook de bezorgdheid over mogelijke hiv-besmetting kan de oorzaak zijn van seksuele problemen (Domier et al., 2000).

De 'European Men-Who-Have-Sex-With-Men Internet Survey (EMIS)', een online survey die in 2010 werd afgenomen bij MSM in 44 landen waaronder België, wees op een hoge prevalentie van chemsex in bepaalde MSM-groepen. Amfetaminegebruik in het algemeen, dus niet specifiek om seksuele redenen, kwam in de afgelopen vier weken voor bij 8% van de Belgische deelnemers aan dit onderzoek. Het gebruik was hoger onder met hiv-besmette MSM nl. 12% (Ronti, Vanden Berghe, & Nöstlinger, 2010).

In Brussel gebeurde in 2016 een online-enquête bij de homogemeenschap. 362 personen vulden de enquête in. Het afgelopen jaar had 62% van deze groep chemsex gehad (40% uit Brussel). Het gaat meestal om mannen (96%), homoseksuelen (86%) of biseksuelen (8%). Bij 27% van de personen die chemseks hadden, gebeurde dat een keer per week, bij 30% een keer per maand. Poppers, alcohol en Viagra® worden het meest voor chemseks gebruikt. Toch gaf 28% aan speed te gebruiken tijdens chemseks en 21% crystalmeth. 16% gebruikte speed of crystalmeth exclusief tijdens chemseks en niet bij andere gelegenheden (Van Acker, 2017).

2.5.2 Riskant seksueel gedrag

(Meth)amfetaminegebruik wordt in de literatuur geassocieerd met riskant seksueel gedrag bij zowel homoseksuele mannen (MSM), heteroseksuelen als biseksuele gebruikers (Semple et al., 2004; Molitor et al., 1999; Frosch et al., 1996; (Fisher, Reynolds, & Napper, 2010). (Meth)amphetamine heeft zowel fysieke als psychologische effecten die riskant seksueel gedrag in de hand werken (Vu et al., 2015).

Onder riskant seksueel gedrag wordt vooral vrijen zonder condoom verstaan, waardoor gebruikers meer risico lopen op besmetting met hiv en andere seksueel overdraagbare aandoeningen (soa). Injecterend gebruik en het eventueel delen van spuitmateriaal verhoogt deze risico's nog (Domier et al., 2000).

Amerikaans onderzoek vond dat MSM die methamfetamines gebruiken een hogere prevalentie hadden van hiv, dat ze meer riskant seksueel gedrag stelden, en dat ze in het afgelopen jaar doorgaans meer seksuele partners hadden (Fisher et al., 2010). Ook bij hetero methamfetaminegebruikers wordt meer onveilige seks, al dan niet met losse partners, en seks onder invloed vastgesteld. Adolescenten die methamfetamines gebruiken, hebben meer kans op recente seksuele omgang, op meer sekspartners, op zwangerschap of om iemand zwanger te maken (Zapata, Hillis, Marchbanks, Curtis, & Lowry, 2008).

Specifiek voor methamfetamines is er duidelijk bewijs van een verband tussen gebruik van methamfetamines en een verhoogde kans op onbeschermde anale seks (Melendez-Torres & Bourne, 2016). Dat betekent vooral voor de 'ontvangende' partner een verhoogd risico voor hiv-overdracht (Vu et al., 2015). Het samen voorkomen van gebruik van (meth)amphetamine en onveilige anale seks verhoogt de kans op hiv-overdracht bij MSM. Aangezien amfetamines ook via injecteren kunnen toegediend worden kan hiv-overdracht ook via die weg gebeuren.

Toch blijft het onderzoek hierover complex en onvolledig.

2.5.3 Amfetaminegebruik en hiv-overdracht

Met hiv-besmette MSM die methamfetamine gebruiken zijn een unieke populatie. Een systematische review uit 2012 toont een sterk verband aan tussen gebruik van methamfetamine, hiv-risicogedrag en hiv-infectie. Met hiv-geïnfecteerde MSM die methamfetamine gebruiken hebben meer kans op hoog riskant seksueel gedrag, soa's en onbeschermde anale seks in vergelijking met hiv-geïnfecteerde MSM die geen methamfetamine gebruiken (Rajasingham et al., 2012). Hiv-geïnfecteerde MSM die methamfetamine gebruiken hebben minder goede gezondheidsuitkomsten gerelateerd aan hiv.

In een recente meta-analyse vinden Vu et al. (2015) een significant verband tussen gebruik van (meth)amphetamine[8] en hiv-overdracht in zowel cross-sectionele, case-control als longitudinale studies. Over de causaliteit kunnen echter geen conclusies getrokken worden. Een bedenking is dat de bestudeerde studies hoofdzakelijk over landen met een hoog inkomen gaan en de resultaten dus niet kunnen gegeneraliseerd worden naar alle landen. Tot slot geeft deze meta-analyse geen informatie over andere beïnvloedende factoren die de associatie tussen (meth)amphetaminegebruik en hiv overdracht kunnen verklaren (bv. injecterend gebruik, specifieke seksuele praktijken, de kenmerken van MSM en hun netwerken).

[8] Voor xtc geldt dit niet.

Bij hiv-positieve personen wordt een hogere prevalentie van recreationeel druggebruik, waaronder speedgebruik, vastgesteld dan bij de algemene bevolking. Dit kan te maken hebben met het feit dat deze studies een jongere populatie bekijken, dat er een hogere prevalentie is van seks-gerelateerd druggebruik maar ook dat deze populatie nieuwe drugs uitprobeert (Garin et al., 2015).

2.5.4 Redenen voor riskant seksueel gedrag

Om het verband tussen druggebruik en riskant seksueel gedrag te verklaren wordt verwezen naar verschillende hypothesen (Melendez-Torres & Bourne, 2016):

- De bijziendheidstheorie*:* de kans op riskant gedrag verhoogt door het effect van middelengebruik op het cognitief functioneren. Bijvoorbeeld door de verminderde mogelijkheid om gevolgen op lange termijn in te schatten.

- Cognitieve vlucht: specifiek bij MSM wordt middelengebruik en hiv-risicogedrag gezien als een cognitieve vlucht. Door middelengebruik kunnen MSM ontsnappen aan de strenge normen over homoseksualiteit en kunnen ze zich meer overgeven aan riskant seksueel gedrag. Bij MSM met hiv verlost het druggebruik hen van de zorg om afgewezen te worden of van onbedoelde hiv-overdracht.

- Sensatie zoeken of de meest sensationele seksuele ervaring opzoeken: Gebruik van methamphetamine in het bijzonder kan het seksueel avontuur aanwakkeren en ervoor zorgen dat men seksueel gedrag stelt dat men anders taboe of onbereikbaar zou vinden (bv. 'fisting', groepsseks).

Naast deze redenen is het mogelijk dat gebruikers onder invloed van amfetamines gevoelens van onoverwinnelijkheid ervaren en dus minder stilstaan bij mogelijke gevaren van bepaalde seksuele handelingen (Lee, 2004).

2.5.5 Combineren van amfetamines met viagra

Uit een crosssectionele studie bij homo- en biseksuele mannen in New York in 2006 bleek dat zowel hiv-negatieve als hiv-positieve mannen die recent erectiestimulerende medicatie gebruikten, een aanzienlijk grotere kans hadden om methamfetamines te gebruiken voor of tijdens seks (Pantalone, Bimbi, & Parsons, 2008).

De recreationele combinatie methamfetamine-Viagra®, die vaak gebruikt wordt in MSM milieu's, is zeer riskant. Methamfetamine wordt vooral gebruikt door de 'passieve' en Viagra door de 'actieve' partner bij anale seksuele betrekkingen. Methamfetamine wordt doorgaans vlak voor of tijdens seks gebruikt. De combinatie meth-Viagra® verhoogt de kans op onbeschermde anale seks en geeft een hogere kans op soa en op hiv (Fisher et al., 2010). Bij Amerikaanse mannen die de combinatie meth-Viagra® gebruiken wordt zowel een hogere prevalentie van hepatitis B, syfilis en hiv vastgesteld (Fisher et al., 2010).

Recent wordt ook de combinatie meth-Viagra®-poppers onder de loep genomen. Met het oog op de seksuele prestaties wordt eerst Viagra® of poppers genomen, gevolgd door methamfetamine. Daarna volgt seks. Viagra® voorkomt mogelijke erectieproblemen

door methamfetamine. Deze combinatie verhoogt het risico op hiv-seroconversie[9] van 2,99 voor personen die slechts één middel gebruiken tot 8,45 voor personen die de drie middelen gebruiken (Fisher et al., 2010).

Er is intussen onderzoek dat aantoont dat vooral Viagra® in de combinaties verantwoordelijk is voor de hiv-seroconversie. Verder onderzoek moet hierover meer duidelijkheid scheppen (Fisher et al., 2010).

Op basis van de bevindingen over het verband tussen amfetaminegebruik en seksueel riskant gedrag zouden hiv-preventieprogramma's gericht op MSM rekening moeten houden met de rol van het gebruik van (meth)amfetamines bij hiv-overdracht (Vu et al., 2015). Interventies om (meth)amfetaminegebruik in deze populaties aan te pakken moeten overwogen worden.

2.6 Vruchtbaarheid, zwangerschap, bevalling en borstvoeding

Er zijn geen cijfers beschikbaar over het aantal vrouwen in België dat speed gebruikt tijdens de zwangerschap of de borstvoeding. Ook internationaal zijn daarover weinig data beschikbaar. In de Amerikaanse IDEAL-studie verminderden de moeders hun methamfetaminegebruik tijdens de zwangerschap (Smith et al., 2015). Toch behield 29% van de vrouwen een hoge frequentie van methamfetaminegebruik tijdens hun zwangerschap.

Zwangere speedgebruikers zijn vaker dan andere druggebruikers sociaal achtergesteld. Ze zijn meestal jonger, ze zoeken minder snel antenatale[10] zorg, ze hebben een lager inkomen, ze hebben minder kans op een privé-verzekering en ze hebben minder vaak een partner of familiale ondersteuning. Deze groep is lager opgeleid en heeft meer kans op een gemarginaliseerde levensstijl, gekenmerkt door ondermeer criminele activiteiten, dakloosheid of huiselijk geweld. Comorbide psychiatrische aandoeningen zoals depressie en angst komen bij hen vaker voor dan bij andere druggebruikende aanstaande moeders. Aangezien comorbiditeit een negatieve impact kan hebben op de opvoeding en de neurologische ontwikkeling van de kinderen verdient dat zeker bijkomende aandacht (Oei et al., 2012).

Vrouwelijke gebruikers van methamfetamine zijn meer geneigd om hoog-risico seksueel gedrag te stellen (bv. onveilige seks met verschillende partners, sekswerk) en ze hebben dan ook een groter risico op een ongeplande zwangerschap (Kwiatkowski, Roos, Stein, Thomas, & Donald, 2014).

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van speedgebruik op de vruchtbaarheid, de zwangerschap, de bevalling, de borstvoeding en de verdere ontwikkeling van het kind.

[9] De eerste weken van een infectie met hiv is er sprake van seroconversie. Het lichaam reageert op de virusinfectie door antilichamen tegen hiv aan te maken die detecteerbaar zijn via bloedonderzoek (Gezondheid en ziekte, 2015).

[10] Antenataal = voor de geboorte.

2.6.1 Effect op vruchtbaarheid

Voor zover bekend heeft speed geen effect op de kwaliteit van de spermacellen en de eicellen en op het verloop van de bevruchting. Evenmin is er een wisselwerking bekend tussen speed en hormonale anticonceptie (Jellinek, 2017c).

Er is weinig onderzoek over de langetermijneffecten van vroege blootstelling van amfetamines op de vruchtbaarheid. In dierproeven is vastgesteld dat methamfetaminegebruik in de adolescentie een negatieve invloed heeft op het ovariumreserve van vrouwen op volwassen leeftijd. Dat zou kunnen betekenen dat vroeg misbruik van methamfetamine de vruchtbaarheidslevensduur van de vrouw kan beïnvloeden. Er werd echter geen significant verschil opgemerkt voor de oestrogeencyclus, het paringsvermogen en de vruchtbaarheidsuitkomst in de reproductieve leeftijd na een periode van niet-gebruik (Wang et al., 2016).

2.6.2 Effect op zwangerschap en baby/zuigeling

Er gebeurde al veel onderzoek naar de effecten van (meth)amfetamines op de zwangerschap. Toch is het niet evident de resultaten van dit onderzoek juist te interpreteren. Het effect op de zwangerschap kan immers ook het gevolg zijn van het gebruik van andere drugs of van omgevingsfactoren die samenhangen met illegaaldruggebruik (Dean & McGuire, 2004).

Vast staat dat er een (beperkte) overdracht is van amfetamines van de moeder naar de foetus (Lee, 2004; Plessinger, 1998). Het is eveneens duidelijk dat het gebruik van amfetamine tijdens de zwangerschap nadelige effecten kan hebben zowel voor moeder als kind.

Om de risico's van druggebruik tijdens de zwangerschap goed in te schatten, moet men rekening houden met de veranderingen die het vrouwelijk lichaam tijdens de zwangerschap ondergaat (Dean & McGuire, 2004). Er treden veranderingen op in de werking van het hart en de nieren, het lichaamsgewicht verhoogt, de hormoonspiegel verandert, een zwangere vrouw houdt vocht op, de darmperistaltiek vermindert, enzovoort. Deze factoren kunnen een impact hebben op de inwerking van een drug op het lichaam, zodat de dosering die men gewend was te gebruiken mogelijk minder effect of een ander effect heeft dan voordien. Zwangere vrouwen zijn gevoeliger aan de 'euforiserende' effecten van amfetamines, dat wil zeggen dat deze optreden bij lagere doses dan normaal (Plessinger, 1998).

Daarnaast speelt het een rol op welk moment in de zwangerschap amfetamines worden gebruikt. Na de conceptie weet de toekomstige moeder meestal nog minstens enkele weken niet dat ze zwanger is. Mogelijk neemt ze dan drugs, zonder zich bewust te zijn van de mogelijke risico's. Het risico op misvormingen is tijdens deze fase echter laag (Dean & McGuire, 2004).

Week drie tot week acht van de zwangerschap is, wat risico op misvormingen betreft, de meest kwetsbare periode. Na de innesteling ondergaat het embryo op korte tijd belangrijke transformaties, vooral wat orgaan- en weefselsplitsing betreft. Drugs kunnen dan ook grote en onomkeerbare schade aanrichten (Dean & McGuire, 2004).

Na de achtste week van de zwangerschap is de vorming en de ontwikkeling van de organen nagenoeg achter de rug en levert druggebruik opnieuw minder gevaar op voor misvormingen. Toch houdt speedgebruik ook in deze fase risico's in, vooral voor de neurologische ontwikkeling (Dean & McGuire, 2004).

Tijdens het derde trimester van de zwangerschap, vanaf week 24, bereidt de foetus zich voor om onafhankelijk van de moeder te functioneren, door steeds meer in te staan voor de eigen voeding en ontgifting. Tijdens deze fase is amfetamine toxisch voor de foetus (Dean & McGuire, 2004). Het wordt geassocieerd met verhoogde hypotonie[11] en lusteloosheid bij de baby (Smith et al., 2015).

Blootstelling aan amfetamine tijdens de zwangerschap hangt samen met ongunstige geboorte-uitkomsten zoals een hoger risico op vroeggeboorte, laag geboortegewicht of een te kleine baby (Ladhani, Shah, Murphy, & Knowledge Synthesis Group on Determinants of Preterm/LBW Births, 2011). De weinige onderzoeken die controleren voor andere beïnvloedende factoren zoals biologische, sociale of demografische factoren, bevestigen deze associaties. Baby's blootgesteld aan amfetamines tijdens de zwangerschap hebben een kleinere hoofdomtrek (Oei et al., 2012; Smith et al., 2015). Of blootstelling aan amfetamine de sterftekans van de baby verhoogt, is moeilijk te zeggen omdat er vaak andere factoren meespelen zoals polydruggebruik, stress bij de moeder of slechte voeding. Een hogere kindersterfte of vroeggeboorte werd wel gerapporteerd in een aantal kleinere studies. Bij pasgeborenen werden hartafwijkingen, craniale abnormaliteiten en abnormale hersenontwikkeling vastgesteld (Ross, Graham, Money, & Stanwood, 2015). Prenatale blootstelling aan methamfetamine heeft vooral een impact op de hersendelen die verantwoordelijk zijn voor de regulering van aandacht, geheugen, visuele-motorische integratie en executieve functies (Kwiatkowski et al., 2014). In het bijzonder het striatum is vatbaar voor structurele en metabolische veranderingen als gevolg van prenatale blootstelling aan methamfetamine.

Tot nu toe is niet bewezen dat blootstelling van de foetus aan amfetamines teratogeen is, dit wil zeggen dat het afwijkingen aan de foetus veroorzaakt (Oei et al., 2012; Ross et al., 2015). Er worden geen definitieve structurele abnormaliteiten geassocieerd met perinatale amfetamineblootstelling, zelfs niet bij extreem grote dosissen. Amfetamines (net zoals alcohol en nicotine) verminderen de opname van foliumzuur (Oei et al., 2012). Dat kan foetotoxisch[12] zijn.

Observationele studies spreken van een verband tussen een verhoogd risico op hoge bloeddruk, postpartum bloeding, opname op de intensieve zorgeenheid, sociale ontwrichting, huiselijk geweld, plaatsing van kinderen in pleegzorg. Voor de baby is er verhoogd risico op vroeggeboorte, groeibeperking, laag geboortegewicht, kleine hoofdomtrek, aangeboren afwijkingen, leermoeilijkheden en verhoogd risico op neonatale dood (Lindsay & Burnett, 2013).
Een consistente bevinding is dat het geboortegewicht van baby's blootgesteld aan amfetamine lager is dan de norm. De precieze oorzaak daarvan is onduidelijk aangezien

[11] Verlaagde spierspanning.

[12] Schadelijk voor het ongeboren kind.

er bij deze moeders verschillende factoren spelen die een groeiachterstand kunnen veroorzaken (Oei et al., 2012). Mogelijks heeft het te maken met een vernauwing van de bloedvaten. Amfetamines en methamfetamines dringen door tot de placenta en veroorzaken vernauwing van de bloedvaten (Lindsay & Burnett, 2013). Dat kan leiden tot een drastische verhoging van de bloeddruk bij zowel de moeder als het kind. Snelle verschuivingen in bloeddruk kunnen ernstige consequenties hebben voor zowel moeder als kind. De bloedvaten van een foetus zijn heel erg gevoelig en dun. Een bloeddrukverhoging in de foetus kan een hersenbloeding veroorzaken voordat het kind is geboren (Jellinek, 2017f). Het samentrekken van bloedvaten kan leiden tot een afname van de bloed- en zuurstofaanvoer naar de placenta en de foetus. Een slechte bloed- en zuurstofaanvoer heeft een negatieve invloed op de groei en ontwikkeling van het kind. Hierdoor kan het kind geboren worden met een laag geboortegewicht en is het sneller vatbaar voor ziekten en infecties.
Daarnaast speelt mee dat vrouwen tijdens de zwangerschap minder eten omdat amfetamine de hongergevoelens vermindert. Terwijl ze net meer moeten eten dan normaal. Door (veelvuldig) gebruik van amfetamines krijgen zowel de moeder als het kind onvoldoende voedingsstoffen binnen. Hierdoor neemt de weerstand van de moeder af en groeit de foetus trager (Jellinek, 2017f).

Vroeggeboorte is mogelijk aangezien blootstelling aan amfetaminen het risico op bloeding van de placenta verhoogt (Oei et al., 2012).

In vergelijking met zwangere vrouwen in de algemene bevolking doen amfetaminegebruikers minder beroep op antenale zorg en hebben ze een hoger risico op complicaties zoals hypertensie en loslatende placenta (Oei et al., 2012).

Amfetaminegebruik is schadelijk voor de lever bij volwassenen. Bij baby's werd dat niet vastgesteld (Oei et al., 2012).

De meeste studies zeggen niets over de hoeveelheid amfetamines die gebruikt wordt of over de duur van het gebruik (Ladhani et al., 2011). Eén studie gaf aan dat de kans op vroeggeboorte en perinatale sterfte toenam wanneer het amfetaminegebruik werd verdergezet tijdens de zwangerschap. Dat kan erop wijzen dat de hoeveelheid en de timing van gebruik een impact kan hebben op de effecten. Amfetamines worden traag gemetaboliseerd en komen gemakkelijk terecht in het centraal zenuwstelsel. De verhoogde niveaus van neurotransmitters (norepinefrine en serotonine) na blootstelling aan amfetamine, zorgen voor vaatvernauwing hetgeen aanleiding kan geven tot de negatieve geboorte-uitkomsten. Meer onderzoek over de effecten van amfetaminegebruik tijdens de zwangerschap waarbij gecontroleerd wordt voor andere variabelen is zeker aangewezen.

Blootstelling aan methamfetamine is geassocieerd met slechter zuigen en minder borstvoeding binnen krijgen (Smith et al., 2015). Zwaar gebruik van methamfetamine (gedefinieerd als gemiddeld gebruik van drie dagen of meer per week gedurende de zwangerschap) was significant geassocieerd met verminderd bewustzijn en gevoeligheid voor prikkels en verhoogde fysiologische stress en lethargie. Blootgestelde zuigelingen vertonen een slechtere bewegingskwaliteit, verhoogde fysiologische stress, totale stress/onthouding, en CNS stress.

2.6.3 Effect op de bevalling en op de pasgeborene

Amfetaminegebruikers hebben een hoger risico op problemen tijdens de bevalling (Lindsay & Burnett, 2013). Een verhoging van de bloeddruk van de moeder en in de placenta kan leiden tot bloedingen in de placenta of het vroegtijdig loslaten van de placenta van de baarmoederwand (solutio placenta). Dit kan leiden tot kritieke situaties, zoals een miskraam of een vroegtijdige bevalling (Jellinek, 2017d; Plessinger, 1998; (Lindsay & Burnett, 2013).

Aangezien amfetamine een vaatvernauwend effect heeft, treedt vaak placenta-insufficiëntie op, met als gevolg groeiretardatie (verstoorde groei) van het kind. Dat heeft gevolgen voor de bevalling. Tijdens weeënactiviteit moet de placenta extra hard werken om het kind tijdens de weeënpauze van zuurstof te voorzien. Bij een placenta-insufficiëntie met als gevolg een te klein kind, is de placenta daartoe niet meer in staat. Bij moeders die amfetamine gebruiken komen spoedkeizersnede's hierdoor vaker voor (Jellinek, 2017d). Daarbij is extra voorzichtigheid aangewezen. Bij algemene verdoving (bv. voor keizersnede) moeten krachtige inhalatiemiddelen zoals halothaan vermeden worden (Lindsay & Burnett, 2013). Ook lokale verdoving kan bij deze patiënten aanleiding geven tot een ernstige lage bloeddruk.

De lange halfwaardetijd[13] van speed kan zorgen voor een opstapeling van speed in de foetus, wat de arbeid kan beïnvloeden en ontwenningsverschijnselen kan veroorzaken bij de pasgeborene (Dean & McGuire, 2004). Verschillende studies wijzen op ontwenningsverschijnselen bij pasgeborenen van wie de moeder (meth)amfetamines nam tijdens de zwangerschap. Het gaat om: weinig eten, extreme beweeglijkheid, hyperactiviteit, versnelde ademhaling, abnormale slaappatronen, tremor, overdreven huilen, prikkelbaarheid, convulsies en verhoogde spierspanning (Jellinek, 2017d; Dean & McGuire, 2004; Lindsay & Burnett, 2013). De baby's zijn niet goed in staat om met de omgeving een interactie aan te gaan. Ze zijn snel geïrriteerd en moeilijk te troosten als ze huilen.

In de Verenigde Staten ging de longitudinale, prospectieve IDEAL-studie de impact na van prenatale blootstelling aan methamfetamines op kinderen van bij de geboorte tot de leeftijd van 7,5 jaar (Smith et al., 2015). De studie vond geen neonataal abstinentiesyndroom waarvoor een farmacologische interventie vereist was. Zwaar druggebruik werd wel geassocieerd met een verhoogde stressreactie in de neonatale periode. Bij kinderen blootgesteld aan zwaar metamfetaminegebruik werd een slechtere impulscontrole vastgesteld hetgeen de executieve functies kan verminderen. Los van blootstelling aan methamphetamine vond deze studie dat kinderen met een thuisomgeving die meer open stond voor ontwikkelings- en emotionele behoeften, een lager risico hadden op internaliserend en externaliserend gedrag.

---

[13] Halfwaardetijd is de tijd die nodig is voordat de helft van het geneesmiddel uit het bloed verdwenen is. Na ongeveer vijf keer de halfwaardetijd is de stof uit het bloed verdwenen. Middelen met een korte halfwaardetijd geven makkelijker ontwenningsverschijnselen. Bij middelen met een lange halfwaardetijd verdwijnt het middel zo langzaam uit het bloed dat het zichzelf min of meer afbouwt. In geval van interacties met andere geneesmiddelen (hyponatriëmie, bloedingen, serotoninesyndroom) kan een lange halfwaardetijd de behandeling bemoeilijken.

Bijna de helft van de pasgeborenen van moeders die speed gebruiken zou kampen met het neonataal abstinentiesyndroom, maar slechts een heel kleine minderheid zou medicatie nodig hebben. De kinderen worden altijd een tijd ter observatie in het ziekenhuis gehouden in verband met eventuele complicaties. Het risico op ontwennings-verschijnselen kan beperkt worden door regelmatig gebruik te vermijden tijdens het derde trimester van de zwangerschap (Dean & McGuire, 2004).

Baby's blootgesteld aan amfetamines worden vaak niet opgemerkt door de bestaande screeningsinstrumenten die kijken naar onthoudingsverschijnselen. Baby's die recent blootgesteld werden aan amfetamines worden gekenmerkt door lethargie, slaperigheid en minder goed eten. Bij sommige zuigelingen komt agitatie of versnelde ademhaling (tachypnea) voor. De meerderheid vereist slechts minimale zorg, bijvoorbeeld sondevoeding voor ongeveer een week. Farmacologische behandeling is doorgaans niet nodig (Oei et al., 2012).

Kinderen van moeders die speed gebruikten tijdens de zwangerschap hebben een grotere kans op wiegendood. Onduidelijk is nog of dit alleen door de speed wordt veroorzaakt of dat andere factoren (zoals leefstijl en ander middelengebruik) de oorzaak zijn (Jellinek, 2017d).

2.6.4 Effect op borstvoeding

Amfetaminegebruik vermindert de aanmaak van moedermelk (Lindsay & Burnett, 2013; Oei et al., 2012). Wanneer de speed een piekwaarde in het bloed heeft bereikt, wordt ze naar verschillende lichaamsdelen getransporteerd en komt ze dus ook in de moedermelk terecht. Bij orale inname van speed gebeurt dat binnen de twee uur. Bij roken of injecteren al na enkele minuten. Afhankelijk van de dosis kan speed teruggevonden worden in de urine van de baby (Dean & McGuire, 2004).

Verschillende factoren beïnvloeden de mate waarin speed via de moedermelk worden doorgegeven aan de baby (Dean & McGuire, 2004):

- De lange halfwaardetijd van speed verhoogt het risico op een opstapeling ervan in de moedermelk.
- Hoe hoger het vetgehalte in de moedermelk, hoe meer speed wordt doorgegeven. Bij het begin van de borstvoeding is dit vetgehalte kleiner dan op het einde. Grote baby's die veel drinken, krijgen dan ook meer speed binnen.
- De lengte van de zwangerschap speelt eveneens een rol. Premature baby's (en vooral kinderen met een laag geboortegewicht) drinken bijvoorbeeld meer en langer en maken het manipuleren van de voedingen (om het kind zo weinig mogelijk bloot te stellen aan speed) moeilijker. De afbraak van drugs, die in de lever door enzymes gebeurt, is bovendien bij premature baby's minder efficiënt. Zij krijgen dus meer speed binnen bij borstvoeding dan voldragen baby's (Dean & McGuire, 2004; Plessinger, 1998).
- De dosis en de frequentie van inname is ook van invloed. Hoe meer speed de moeder gebruikt, hoe meer ervan in de moedermelk terechtkomt. Maar ook de spreiding van het gebruik in de tijd is belangrijk: als de moeder haar speedgebruik verdeelt over verschillende kleinere innames, krijgt de baby meer speed binnen dan wanneer de

moeder dezelfde hoeveelheid in één keer neemt en haar kind borstvoeding geeft als de speed nog niet in de moedermelk is terechtgekomen.

- Ook onrechtstreeks kan het druggebruik van de moeder een invloed hebben op haar kind: wanneer ze door speedgebruik erg chaotisch leeft, onvoldoende eet en slaapt, beïnvloedt dat de kwaliteit en de kwantiteit van de melk en dus ook de gezondheid van het kind (Dean & McGuire, 2004). Druggebruik van de moeder kan ook van invloed zijn op het gedrag van de moeder tegenover haar kind en de opvoeding (Plessinger, 1998).

Hieruit kunnen enkele (harm-reduction)strategieën voor borstvoeding bij speedgebruikende moeders afgeleid worden:

- Moeders die één keer per dag of minder speed gebruiken, kunnen dat best net na de borstvoeding doen. Borstvoeding dient vermeden te worden gedurende minimum twee tot drie uur na de dosis (Baker et al., 2004).
- Wanneer een moeder verschillende keren per dag speed gebruikt of af en toe heel veel gebruikt (bingegebruik), kan ze borstvoeding beter vermijden, vooral omwille van het feit dat het zenuwstelsel van de baby nog volop in ontwikkeling is. Wil ze toch borstvoeding geven, dan gebruikt ze de speed best omstreeks het moment van de borstvoeding of wacht ze best met borstvoeding tot de piekwaarden van speed in haar bloed afgenomen zijn (minstens tot de helft van de speed in de melk afgebroken is). Als de moeder toch borstvoeding geeft, kan het zijn dat de baby rusteloos wordt of slecht slaapt. Er wordt aangeraden om minstens 48 uur na amfetaminegebruik geen borstvoeding te geven (Lindsay & Burnett, 2013; Oei et al., 2012).

2.6.5 Effect op de verdere ontwikkeling van het kind

Het gebruik van speed tijdens de zwangerschap heeft geen blijvende effecten op de verdere geestelijke en lichamelijke ontwikkeling van het kind op latere leeftijd (Jellinek 2017e). Veel kinderen van-aan-speed-verslaafde moeders komen in een pleeggezin terecht. Dit omdat een verslaafde moeder niet in staat is om voor een goede opvoeding te zorgen. Door het kind in een gezonde omgeving op te laten groeien, wordt de kans op een ontwikkelingsachterstand kleiner.

Wel zijn er verschillende studies die effecten aangetoond hebben zoals leerstoornissen, groeiachterstand en vervroegde of verlate pubertijd (Jellinek 2017e).
Dean & McGuire (2004) en Plessinger (1998) citeren een Zweeds longitudinaal onderzoek bij kinderen van wie de moeder tijdens de zwangerschap speed gebruikte (Cernerud et al., 1996; Eriksson et al., 1981; Eriksson et al., 1978, in: Dean & McGuire, 2004). De resultaten wijzen er op dat speedgebruik heel wat wijzigingen in groei en gedrag veroorzaakte. De kinderen vertoonden meer leerstoornissen dan de controlegroep. Ook gaven de resultaten aan dat speedgebruik tijdens de zwangerschap later bij jongens een vervroegde puberteit uitlokt en bij meisjes de puberteit uitstelt. Probleem bij dit onderzoek is de onmogelijkheid om een causaal verband te leggen tussen de resultaten en het speedgebruik. Heel wat van de moeders rookten en dronken alcohol tijdens de

zwangerschap. Toch concludeert Plessinger (1998) dat prenataal speedgebruik het risico op leerstoornissen verhoogt. Er lijkt een achterstand te zijn op het vlak van leer- en geheugentaken. Mogelijk gaat het hier niet om een permanente leerstoornis, maar enkel om een ontwikkelingsachterstand.
Kinderen die prenataal aan methamfetamine werden blootgesteld hebben een bescheiden afname in lengte gedurende de eerste drie levensjaren (Ross et al., 2015; Smith et al., 2015).
Blootstelling aan methamfetamine voor de geboorte is geassocieerd met meer angst- en depressieproblemen en emotionele reactiviteit zowel op de leeftijd van drie jaar als op vijf jaar (Smith et al., 2015). Daarnaast hangt dat samen met toegenomen geëxternaliseerd gedrag en symptomen van ADHD op de leeftijd van vijf jaar. Kinderen met zware blootstelling aan methamfetamine hebben vaker aandachtsproblemen en zijn meer teruggetrokken. Ook wordt zware prenatale blootstelling aan methamfetamine geassocieerd met verminderde grijpscores op de leeftijd van één en drie jaar. Tot slot is zware prenatale blootstelling aan methamfetamine geassocieerd met verminderde nauwkeurigheid en slechtere impulscontrole.
Bij kinderen van vijftien jaar en ouder worden geen verschillen meer gevonden tussen kinderen van moeders die wel en geen speed/amfetamine hebben gebruikt tijdens de zwangerschap (Jellinek 2017e).

Tot slot blijkt uit dierproeven dat ratten die in de baarmoeder aan methamfetamine werden blootgesteld gevoeliger waren voor methamfetamine in de volwassenheid (Ross et al., 2015).

2.7 Combigebruik[14]

Amfetaminegebruikers staan bekend om hun polydruggebruik. Amfetamines worden, vooral in het uitgaansleven, gecombineerd met verschillende andere soorten drugs zoals ketamine, heroïne en alcohol (Koester et al., 2013; EMCDDA, Europol, 2011; Fulde, & Foster, 2015). Bij een opname op de spoedafdeling wordt zelden een exclusief amfetamineprobleem vastgesteld, maar gaat het vaak over een combinatie van verschillende drugs, waaronder amfetamines (Fulde, & Foster, 2015). Dit is ook vast te stellen bij de opname van amfetaminegebruikers in behandelingscentra. Slechts 5% van de opgenomen gebruikers die behandeld worden voor opiatenverslaving, cocaïneverslaving of amfetamineverslaving geeft aan dat amfetaminegebruik hun primaire probleemdrug is (EMCDDA, Europol, 2011).

Het combineren van speed met andere legale of illegale producten kan heel wat verschillende en zelfs gevaarlijke (neven)effecten teweegbrengen. In de literatuur werd een aantal effecten van combinaties beschreven (Laudens, 2004):

- Combinatie van verschillende stimulantia: De combinatie van twee of meerdere stimulerende producten (speed, cocaïne, xtc, …) zorgt steevast voor een meer uitgesproken stimulerend effect. Met deze combinatie lopen gebruikers het risico op overstimulatie van het sympathisch zenuwstelsel, hartritmestoornissen, verhoogde bloeddruk, hartinfarct, enzovoort (Graham et al., 2003).

[14] We behandelen hier enkel het gecombineerd gebruik van speed met andere middelen. We hebben het dus niet over sequentieel gebruik. Voor meer details over dit thema verwijzen we naar het dossier combigebruik van VAD.

- Combinatie van amfetamines met antidepressiva: Gecombineerd gebruik van speed en antidepressiva kan zeer gevaarlijk zijn. Beide soorten producten werken in op de hersenen en worden daarna afgebroken in de lever. In beide organen is er sprake van interactie.

  In de hersenen ontregelt speed de afgifte van de neurotransmitters dopamine, noradrenaline en serotonine: het zorgt ervoor dat deze stoffen tijdelijk niet meer heropgenomen worden, waardoor ze langer kunnen werken. Verschillende soorten antidepressiva zijn ook werkzaam op dit terrein. De combinatie van speed en een antidepressivum kan dus een cumulatief effect veroorzaken.

  De SSRI[15] blokkeren de heropname van serotonine. De tricyclische antidepressiva (TCA) blokkeren de heropname van zowel serotonine als noradrenaline. De ondertussen nog weinig voorgeschreven MAO-remmers leiden eveneens tot een verhoogde toxiciteit. Gecombineerd gebruik kan ervoor zorgen dat het serotoninegehalte in de hersenen te hoog wordt. Dat uit zich onder andere in oververhitting, bewustzijnsstoornissen, bloedklontering en hartritmestoornissen. Met name bloedklonters en hartritmestoornissen zijn levensgevaarlijk. Deze kunnen leiden tot hersen- en hartinfarcten en tot hartstilstand.

  Antidepressiva kunnen de afbraak van methamfetamines in de lever vertragen, waardoor de methamfetamines langer in het lichaam aanwezig blijven (Jellinek, 2005c).

- Combinatie van amfetamines met verdovende middelen: Het combineren van speed met verdovende producten (opiaten, benzodiazepines, kalmeringsmiddelen, pijnstillers, …) heeft een antagonistisch effect. Het uiteindelijke effect zal ergens tussen dit van speed en van het verdovende product liggen. Anders gezegd neutraliseren stimulantia en verdovende middelen elkaars werking wanneer ze gecombineerd worden. De effecten heffen elkaar (gedeeltelijk) op.
  Een voorbeeld hiervan is de combinatie van speed met alcohol. Enerzijds zorgt speed ervoor dat de gebruiker zich minder dronken voelt. Anderzijds zorgt alcohol voor een afvlakking van het opgepepte gevoel en is alcohol functioneel om in slaap te geraken. Alcohol en speed samen zorgen voor een versterkt gevoel van euforie en een langere 'high'. Hoewel bepaalde effecten geneutraliseerd worden, zorgt de combinatie van alcohol en speed voor een additief effect op de hartslag en de bloeddruk (Laudens, 2004).

- Combinatie van amfetamines met bètablokkers: De combinatie van amfetamines met bètablokkers (bloeddruk- en hartslagverlagende middelen) is sterk te ontraden vanwege de kans op een ernstige stijging van de bloeddruk (Sweetman, 2002).

- Combinatie van amfetamines met cannabis: Cannabis is de meest gebruikte bijkomende drug bij (meth)amfetaminegebruikers (Kwiatkowski et al., 2014). Cannabis wordt door uitgaanders vaak gebruikt aan het einde van de avond om na het gebruik van speed weer tot rust te komen en de 'coming down'- fase, die

[15] Selectieve serotonine heropnameremmers.

gepaard gaat met onaangename ontwenningsverschijnselen, beter op te kunnen vangen.
In een onderzoek van Gonzalez et al. (2004) komt naar voor dat het combigebruik van beide middelen alvast geen ergere schade veroorzaakte dan enkel de schade als gevolg van methamfetaminegebruik. Verrassend was dat het gebruik van cannabis bij methamfetaminegebruikers zelfs een beschermende factor zou kunnen zijn op het vlak van cognitief functioneren bij de gebruikers. Personen die zowel methamfetamines als cannabis gebruikten deden het opmerkelijk beter op het vlak van het aanleren van nieuwe informatie dan methgebruikers die geen cannabis gebruikten.

2.8 Comorbiditeit

2.8.1 Psychiatrische comorbiditeit

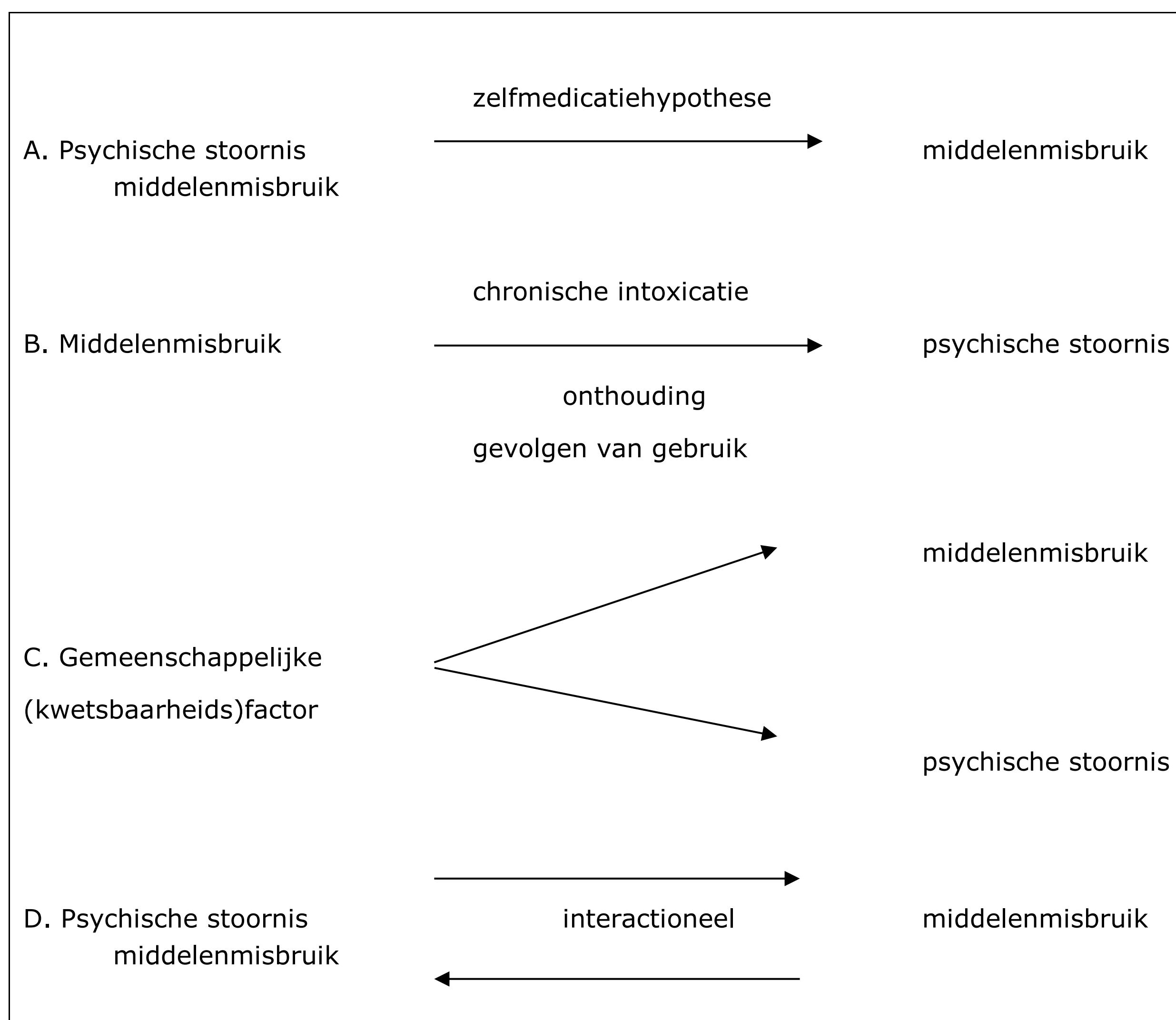
Middelenmisbruik en psychische problemen zijn elk afzonderlijk complexe fenomenen. De combinatie van beide is dat des te meer. Ongeveer de helft van de methamfetaminegebruikers hebben te kampen met één of meerdere psychiatrische stoornissen (McKetin et al., 2016). Personen met een psychiatrische stoornis hebben driemaal meer kans op een middelengerelateerde stoornis dan personen zonder een psychiatrische stoornis (Sinha & Schottenfeld, 2001). Dit illustreert het feit dat hulpverleners vaak te maken hebben met cliënten die te kampen hebben met een bijkomende pathologie, waarbij het vaak ook moeilijk is de causaliteit tussen beide te onderscheiden. Zoals later zal worden aangehaald is er dan ook nood om een onderscheid te kunnen maken tussen symptomen te wijten aan het druggebruik en symptomen die volgen uit de psychiatrische stoornis[16] (Dom, 1999).

Voor comorbiditeit werden diverse verklaringsmodellen ontwikkeld (Geerlings & van den Brink, 1995). Het verband tussen middelenmisbruik en psychische problemen wordt schematisch weergegeven door figuur 5.

Zoals elk schema is dit een vereenvoudiging en gaat het voorbij aan het individuele van elke cliënt. Toch is het nuttig om, in het kader van diagnostiek en verdere aanpak, een idee te hebben van de verschillende mogelijke interacties (Dom, 1999).

De symptomatologie kan te maken hebben met intoxicatie en ontwenning of het kan gaan over substantiegeïnduceerde psychiatrische symptomen, maar evengoed over symptomen die losstaan van het middelenmisbruik.

[16] Het is belangrijk hierin een onderscheid te maken zodat voor hulpverleners duidelijk wordt of zij het druggebruik van de patiënt moeten aanpakken of de eventuele onderliggende psychiatrische problematiek die hieraan ten gronde ligt.



Figuur 5: Mogelijke verbanden tussen middelengebruik en psychische problemen (Geerlings & van den Brink, 1995)

Zowel de psychiatrische stoornis als het middelenmisbruik kunnen meer of minder ernstig zijn. Deze gradaties kunnen in alle mogelijke combinaties voorkomen en kleuren de ernst en de prognose. In ieder geval is het aangewezen omzichtig om te gaan met uitspraken over de rol en invloed van speedgebruik bij psychiatrische comorbiditeit.

Als meest voorkomende comorbide psychiatrische stoornissen bij psychostimulantiagebruikers noemen Dawe en Mc Ketin (2004) depressie, angststoornissen en druggeïnduceerde psychoses. Bruce (2000) noemt dezelfde stoornissen, maar spreekt over paranoïde psychose en voegt de antisociale gedragsstoornis aan het rijtje toe.

2.8.1.1 Speedgebruik en psychotische stoornis

(Meth)amfetaminegebruik verhoogt de kans op een psychotische opstoot die zich hetzelfde presenteert als een niet-druggelieerde psychotische opstoot. Het kan zelfs aanleiding geven tot een persistente psychose (Angrist & Gershon, 1970; Poole & Brabbins, 1996; McKetin, Baker, Dawe, Voce, & Lubman, 2017). De meest voorkomende vormen van psychose zijn hallucinaties en paranoia (Lappin, Sara, & Farrell, 2016; McKetin, et al., 2017).

Het is vaak moeilijk om een onderscheid te maken tussen een (meth)amfetaminegeïnduceerde psychose en paranoïde schizofrenie. Vaak wordt een onderscheid gemaakt tussen beide op basis van de duurtijd van de psychose (zie DSM-V). Druggeïnduceerde psychoses zijn vaak van voorbijgaande aard. Er wordt dan ook vaak gesteld dat psychoses die minder dan 24 uur duren druggelieerde psychoses zijn. Toch is het niet steeds correct om zich enkel te baseren op de duurtijd van de psychose. Vaak is de psychose onderdeel van een complexer fenomeen waarbij de gebruiker reeds een voorbestemdheid tot psychose heeft, speelt de leeftijd waarop men voor de eerste keer meth of speed gebruikte een rol, het genotype van de gebruiker, … (Lappin, Sara, & Farrell, 2017; McKetin et al., 2016, 2017).

Verschillende onderzoeken richten zich op de factoren die dit onderscheid tussen organische[17] en druggeïnduceerde psychose duidelijker naar voren kunnen brengen en zo bijdragen tot het stellen van een correcte diagnose.

In een eerste studie van McKetin et al. (2016) wordt een onderscheid gemaakt op basis van de symptomen die de gebruiker vertoont. Zij differentiëren tussen positieve symptomen zoals waanideeën, hallucinaties en incoherent praten, negatieve symptomen (gebrekkig spreken, psychomotorische achterstand en afgevlakte emotie) en angst-/depressieve symptomen. Uit deze studie komt naar voren dat amfetaminegebruik een hele reeks psychiatrische symptomen kan verergeren. Zo heeft amfetaminegebruik vooral een invloed op de positieve symptomen en symptomen van angst en depressie, terwijl de negatieve symptomen onder invloed van amfetaminegebruik niet significant verergerden. Hieruit kan afgeleid worden dat hulpverleners zich zouden kunnen focussen op het al dan niet manifesteren (een verergering van) van negatieve symptomen om op een correcte manier een diagnose te stellen.

Een tweede studie van McKetin et al. (2017) stelt dat een onderscheid tussen een druggeïnduceerde en een organische psychose kan gemaakt worden op basis van het soort waanideeën en hallucinaties die de gebruiker ervaart. In eerste instantie wordt een onderscheid gemaakt tussen acute en persistente druggeïnduceerde psychose. Bij een acute psychose heeft de gebruiker enkel met een psychotische aanval te kampen wanneer hij/ zij methamfetamine gebruikt heeft, een persistente psychose manifesteert zich zowel tijdens gebruik als bij abstinentie. Vervolgens werd nagegaan hoe deze twee vormen van psychose differentiëren van een organische psychose met betrekking tot waanideeën en hallucinaties. Een acute psychose bestond vooral uit het ervaren van tactiele hallucinaties en achtervolgingswaanzin, daarnaast hebben gebruikers die te maken hebben met een persistente psychose ook last van complexe, auditieve en visuele hallucinaties, ervaren zij inmenging in hun gedachtengang en betrekkingswanen. Bij een primaire psychose kunnen zich erotomanie[18], passiviteit en projectiewanen voordoen. De onderzoekers stelden vast dat het beleven van non-auditieve hallucinaties kwetsbaarheid voor psychose kunnen markeren. De afwezigheid van achtervolgingswanen en de aanwezigheid van hallucinaties over verschillende modaliteiten heen kunnen dan weer een aanwijzing zijn voor een persistente of primaire psychose.

---

[17] Een organische of primaire psychose is een psychose die zich onafhankelijk van het druggebruik manifesteert.

[18] Bij erotomanie beeldt men zich in dat iemand anders romantische gevoelens heeft of openstaat voor een romantische toenadering tot hem/ haar, terwijl daar in werkelijkheid geen sprake van is.

2.8.1.2 Speedgebruik en angst- en depressieve stoornissen

Druggebruik, in het bijzonder het gebruik van psychostimulantia, gaat vaak samen met een affectieve stoornis. Epidemiologische en klinische data duiden op een hoge comorbiditeit tussen depressie en een drugverslaving. Wanneer de gebruiker oorspronkelijk te kampen heeft met een affectieve stoornis zal hij vaak grijpen naar stimulantia in de vorm van zelfmedicatie omwille van zijn euforische effecten. Maar, omgekeerd kunnen psychostimulantiagebruikers een hele reeks angst- en stemmingsproblemen ervaren, die te wijten zijn aan het directe effect van de drug gedurende de intoxicatie en de ontwenning (Filip, Frankowska, Jastrzębska, Wydra, & Przegaliński, 2013; Hellem, Lundberg, & Renshaw, 2015). Bij het ontwennen van speed worden symptomen als depressieve belevingen, anhedonie[19], vermoeidheid, slaapstoornissen en psychomotorische vertraging beschreven (Watson 1972), allemaal symptomen die ook voorkomen bij een depressie. Niet enkel ontwenning van speed en methamfetamines kan depressieve symptomen teweeg brengen. Methamfetamine heeft, bij chronisch gebruik, ook als kenmerk de concentraties dopamine en serotonine in de hersenen te verminderen, wat leidt tot een toename van depressieve klachten bij de gebruiker (Hellem et al., 2015). Er is dus sprake van een wisselwerking tussen depressie en (meth)amfetaminegebruik (Filip et al., 2013; Hellem et al., 2015).

Vrouwelijke methamfetaminegebruikers blijken vaker te kampen met depressieve klachten dan mannelijke gebruikers, al is dit een stelling die ook van toepassing is op de algemene bevolking. Op het vlak van behandeling kunnen we geen uitspraak doen over de verschillen in effectiviteit tussen mannen en vrouwen aangezien weinig studies een onderscheid maken op basis van gender en het merendeel van de deelnemers van het mannelijke geslacht zijn (Hellem et al., 2015).

Aangezien depressie en methamfetaminegebruik vaak samen voorkomen dient er ook een aangepast behandelingsplan aangeboden te worden. Hellem et al. (2015) identificeerden drie soorten behandelingen die deze comorboditeit trachten aan te pakken.

1. De psychologische aanpak:

Cognitieve gedragstherapie (CGT) wordt als eerste interventie aangehaald. CGT wordt gezien als één van de meest effectieve therapieën voor de behandeling van alcoholverslaving en middelenmisbruik, maar er is weinig bewijs dat deze aanpak ook succesvol is voor de behandeling van depressie en methamfetaminegebruik. Hellem et al. vonden in de ene studie een daling van 75% in methamfetaminegebruik, maar eenzelfde significante verandering in depressie bleef uit. In een andere studie werd een daling van bijna 50% in het amfetaminegebruik gerapporteerd, maar een daling van de depressieve klachten bleken slechts van korte duur te zijn.

Een andere interventie is die van de getrapte zorg, waarbij de cliënt instapt in een programma met lage intensiviteit en geleidelijk aan overstapt naar een intensievere vorm van therapie. Ook hier is er weinig bewijs te vinden voor de effectiviteit van dit programma ten aanzien van methgebruikers met een depressie.

---

[19] Afwezigheid van emoties.

2. De farmacologische aanpak:

Er is al in verschillende studies onderzoek gedaan naar het gebruik van antidepressiva om methamfetamineafhankelijkheid te behandelen, doch de resultaten tonen geen significante verandering van depressieve symptomen.

Onderzoek over het toedienen van een voedingssupplement gaf dan wel weer een daling van depressieve symptomen aan, maar het methamfetaminegebruik kent geen significante daling. Eenzelfde resultaat werd ook bekomen in studies waarin stimulantia zonder amfetamines werden toegediend aan de deelnemers.

3. Combinatie van de psychologische en farmacologische aanpak:

Verschillende studies geven aan dat een combinatie van de psychologische en farmacologische behandeling weinig tot niet effectief is m.b.t. het methamfetaminegebruik en vaak ervaren de deelnemers negatieve bijwerkingen.

2.8.1.3 Speedgebruik en ADHD

In het algemeen hebben kinderen met ADHD meer kans op druggebruik in de adolescentie en de volwassenheid (Goldstein, 2001). Volwassenen met ADHD vertonen een groter risico op het ontwikkelen van problematisch gebruik (Biederman et al., 1995). Het is echter niet bewezen dat ADHD hieraan ten grondslag ligt. Volgens een aantal onderzoekers zou het verband tussen aandachtsproblemen en later illegaaldruggebruik te verklaren zijn door de frequent voorkomende sterke samenhang tussen aandachtsmoeilijkheden en een antisociale gedragsstoornis. Deze antisociale gedragsstoornis leidt op haar beurt tot een verhoogde kans op later druggebruik. Het verband tussen ADHD-symptomen en druggebruik zou dus te verklaren zijn door de comorbiditeit met deze gedragsstoornis (Lynskey & Hall, 2001; Matthys, Joostens, Tremmery, Stes, & Sabbe, 2013). Nieuw-Zeelands cohorte-onderzoek bij jongeren (Lynskey & Fergusson, 1995) gaf bijvoorbeeld geen aanwijzing dat ADHD een risicofactor is voor later middelengebruik, omdat het effect van vroegtijdige ADHD-symptomen op later middelengebruik te verklaren was door de comorbiditeit met de risicoverhogende factor van deze gedragsstoornis. Zwitsers onderzoek toont aan dat de aanwezigheid van ADHD een voorbode is voor middelengebruik op latere leeftijd, vooral bij jonge mannen. Dit onderzoek ondersteunt zo ook de hypothese dat mannen met ADHD op zoek gaan naar de stimulerende effecten van drugs, waarschijnlijk als een vorm van zelfmedicatie (Vogel et al., 2016)

In deze context duidt zelfmedicatie op het gebruiken van roesmiddelen om symptomen van ADHD te verlichten. Volgens van de Glind et al. (2001) zijn er aanwijzingen dat personen met ADHD middelen gebruiken om de hinderende ADHD-symptomen te onderdrukken. De valkuil zou dan liggen in het feit dat zelfmedicatie in eerste instantie lijkt te werken. De ADHD-symptomen verminderen. Zo kan iemand met aandachtsstoornissen door het gebruik van speed of andere stimulerende producten zich beter voelen, helder denken, beter op iets focussen en beter presteren (Richardson, 1997).

In de medicinale behandeling van ADHD is Rilatine® een gekend middel. De chemisch actieve stof methylfenidaat is een amfetamine-achtige stof, die - in vergelijking met speed - op het centrale zenuwstelsel echter een minder stimulerende werking heeft (Brands et al., 1998). Het al dan niet voorgeschreven gebruik van medicinale

amfetamines ligt buiten het bestek van dit dossier en zal dan ook niet verder worden besproken.

2.8.2 Lichamelijke comorbiditeit

Speedgebruik kan samen voorkomen met een lichamelijke ziekte. Deze ziekte kan dan samenhangen met het speedgebruik zelf (bijvoorbeeld door de wijze van gebruik). Deze vorm van lichamelijke comorbiditeit wordt besproken in het onderdeel 'Risico's van speedgebruik die te maken hebben met de wijze van gebruik'. Daarnaast kan speedgebruik natuurlijk ook toevallig samen voorkomen met een lichamelijke ziekte.

Ook tussen hiv en methamfetaminegebruik is er sprake van een wisselwerking. Druggebruik leidt tot een hoger risico op het oplopen van besmettelijke infectieziektes zoals hiv, vooral bij injecterende gebruikers die hun parafernalia delen. Verder is het gebruik van methamfetamines gecorreleerd aan een verhoogde neurotoxiciteit en het minder goed functioneren van het immuunsysteem, waardoor men gemakkelijker vatbaar is voor het oplopen van infectieziektes zoals hiv. Maar ook een besmetting met het hiv-virus kan aanzet geven tot het gebruik van methamfetamines.

Het grote gevaar bij comorbiditeit van hiv- en methamfetaminegebruik is dat beide leiden tot een verhoogde toxiciteit in de hersenen. Hiv wordt geassocieerd met verschillende neurocognitieve stoornissen die reiken van vrijwel ondetecteerbaar tot zware vormen van dementie (Mediouni et al., 2015). Dit zorgt ervoor dat de patiënt/ gebruiker te kampen krijgt met cognitieve en locomotorische problemen die zich erger manifesteren dan wanneer een hiv-infectie of methamfetaminegebruik zich afzonderlijk zouden voordoen (Mediouni et al., 2015).

3. Gebruikspatronen en risico's in specifieke doelgroepen en settings

3.1. Gebruikspatronen en motieven bij amfetaminegebruik

Een zeer gevarieerde groep mensen gebruikt amfetamines in zeer diverse settings. Gebruiksprofielen zijn dan ook niet makkelijk definieerbaar (EMCDDA, Europol, 2011); Jenner & McKetin, 2004). Er zijn gemarginaliseerde chronische gebruikers, maar speed wordt evengoed gebruikt door vrouwen die willen vermageren, door studenten die de vermoeidheid willen verjagen, door uitgaanders om langer te kunnen uitgaan, door zakenlui, door mensen die 's nachts werken (bijvoorbeeld chauffeurs die lange afstanden rijden), door sekswerkers als door bepaalde subculturen (bijvoorbeeld motorbendes, homogemeenschap).
Mensen gebruiken amfetamines om verschillende redenen. Bijvoorbeeld voor meer energie, alertheid, concentratie, maar ook om minder sociaal of seksueel geremd te zijn. De context waarin speed gebruikt wordt, hangt nauw samen met de effecten ervan.

De hoofdreden die mannen en vrouwen opgeven om methamfetamines te gebruiken is beschikbaarheid. Voor vrouwen is een tweede reden dat hun productiviteit ermee toeneemt en voor mannen speelt nieuwsgierigheid een rol (Dluzen & Liu, 2008).

Amfetamine is meestal goedkoop waardoor het aantrekkelijk is voor mensen die zich geen duurdere stimulantia zoals cocaïne kunnen veroorloven. Amfetamine wordt dan ook soms gezien als een lage-status drug (EMCDDA, Europol, 2011).

Volgens een studie in zes Europese steden kunnen amfetaminegebruikers onderverdeeld worden in geïntegreerde en gemarginaliseerde gebruikers (zie Eisenbach-Strangl et al., 2009; EMCDDA, Europol, 2011). Geïntegreerde gebruikers zijn jonger, beter geschoold, hebben een stabielere leefsituatie of wonen bij hun ouders. Ze hebben een regelmatig inkomen uit een vaste job. Deze groep gebruikt doorgaans in de uitgaansetting. Het gebruik kan instrumenteel zijn in die zin dat het de gebruiker toelaat om langer wakker te blijven en langer uit te gaan dan anders het geval zou zijn.

Van de kleinere groep gemarginaliseerde of problematische gebruikers zullen velen amfetamines injecteren. Deze gebruikers hebben vaker een lagere onderwijsstatus, zijn thuisloos, hebben geen vaste job en hebben frequent contact met politie. Velen halen hun inkomen uit dealen, diefstal, prostitutie of bedelen. Vaak gebruiken zij daarnaast opiaten (EMCDDA, Europol, 2011).

Terugkerende functies van gebruik zijn (WHO, 1997; Stubbs et al., 2004):

- Functioneel gebruik: Historisch en globaal bekeken is dit waarschijnlijk de meest verspreide vorm van speedgebruik. Stimulerende en hongerstillende eigenschappen van amfetamines worden gebruikt om een bepaald doel te bereiken.
  Functioneel gebruik van amfetamines komt onder andere voor bij studenten, mensen die nachtwerk doen, vrouwen die willen vermageren, vrachtwagenchauffeurs. Specifieke vormen van functioneel gebruik zijn (Dew, 2010):
    - Seksueel gebruik: amfetamines verhogen het seksueel genot. Gecombineerd met onderdrukking van het geheugen zorgt dat ervoor dat schaamte en schuld geminimaliseerd worden. Dat leidt tot minder seksuele remmingen en meer zelfvertrouwen tijdens de seks.

  - Escapisme: door gebruik van amfetamines wil men ontsnappen aan financiële problemen, relatieproblemen, gezondheidsproblemen (in het bijzonder voor personen met hiv).
  - Kosteneffectief gebruik: wanneer methamfetamines vergeleken worden met andere drugs is de prijs laag en duurt de high langer.

- Recreatief gebruik: Recreatief speedgebruik komt het meest voor bij jongeren die vaak ook andere drugs gebruiken, zoals cannabis en lsd. Het gebruik vindt veelal plaats in sociale settings, zoals in discotheken en op events.
  Gebruikers identificeren zich vaak met een bepaalde subcultuur, die wordt uitgedrukt door bepaalde muziekgenres, kledingstijlen en gedeelde waardensystemen. Vaak gaat het om experimenteel gebruik dat geen grote problemen oplevert. Recreatief gebruik kan trouwens ook een vorm van functioneel speedgebruik zijn: om meer te kunnen drinken, om langer te kunnen dansen of om langer dan normaal wakker te kunnen blijven.
- Chronisch gebruik: In absolute aantallen zijn er relatief weinig chronische amfetaminegebruikers, maar de sociale en gezondheidsproblemen die ze ervaren, zijn wel erg groot (vergelijkbaar met chronische opiaat- en crackgebruikers). Deze groep gebruikers hebben vaak problemen zoals dakloosheid en criminaliteit. Chronische gebruikers injecteren de speed meestal (en roken in mindere mate), hetgeen het risico op besmetting met hiv en hepatitis B en C verhoogt.

Gebruikspatronen en motivaties kunnen uiteraard wijzigen na verloop van tijd. Het is niet omdat iemand om functionele redenen met speed begint, dat er later geen chronisch gebruik kan volgen.

In interviews met (meth)amfetaminegebruikers in Noorwegen werden bovenstaande functies van gebruik bevestigd. De onderzoekers vonden drie hoofdredenen voor het gebruik die samengingen met traditionele waarden zoals hard werken, hard feesten ('work hard, play hard') en onafhankelijk blijven. Ten eerste worden amfetaminen gebruikt door jongvolwassen mannelijke binge drinkers om te kunnen blijven drinken, of om te bewijzen dat ze veel kunnen drinken. Door amfetamines te gebruiken voldoet men aan de verwachting die aan mannen wordt gesteld om hoge alcoholniveaus te drinken, om nuchter te worden zodat het feest kan doorgaan en om niet ziek te zijn van werk de volgende dag. Ten tweede worden amfetaminen gebruikt door de werkende bevolking om langer te kunnen werken. Voor huisvrouwen was het een manier om de zorg voor de kinderen en het huishouden beter te combineren. Ten derde, worden amfetaminen als zelfmedicatie gebruikt bij bv. ADHD (Pedersen, Sandberg, & Copes, 2015).

3.2 Amfetaminegebruik bij specifieke groepen

3.2.1 Mannen en vrouwen: genderverschillen

De impact van het gebruik van (meth)amfetamines is niet hetzelfde voor mannen en vrouwen. Vrouwen lopen een groter risico op gebruik van methamfetamines dan mannen. Ze starten op jongere leeftijd met gebruik van methamfetamines, en lopen meer risico op problemen zoals bv. afhankelijkheid (International Narcotics Control Board, 2017; Dluzen & Liu, 2008). Terwijl mannen andere drugs gebruiken als er geen

methamfetamine voorhanden is, zijn vrouwen eerder trouw aan methamfetamines. Vrouwen gebruiken methamfetamines vooral om meer energie te krijgen en daardoor productiever te zijn. Het is voor hen een middel om de vermoeidheid tegen te gaan door het werk, het huishouden, de zorg voor de kinderen en de gezinsverantwoordelijkheden.

Vrouwelijke sekswerkers gebruiken amfetamines om meer energie te hebben en voor gewichtscontrole. Het versterkt hun zelfvertrouwen en hun controle over cliënten. Daartegenover staat dat gebruik van ATS[20] geassocieerd is met riskant seksueel gedrag en een hogere incidentie van seksueel overdraagbare aandoeningen (International Narcotics Control Board, 2017).

Hoewel vrouwen kwetsbaarder zijn om met methamfetaminegebruik te starten, zijn ze langs de andere kant beter beschermd tegen de toxische effecten ervan. Bij vrouwen is de dopaminereactie op amfetamine immers minder groot dan bij mannen. Amfetamine intoxicatie komt bij vrouwen eveneens minder voor (minder spoedopnames) (Dluzen & Liu, 2008).

Opvallend bij vrouwen is dat gebruik van methamfetamines vaak samengaat met depressie, hetgeen erop kan wijzen dat ze methamfetamine als zelfmedicatie voor depressie gebruiken (Dluzen & Liu, 2008).

Vergeleken met mannen staan vrouwelijke methamfetaminegebruikers meer open voor behandeling en reageren ze ook beter op de behandeling (International Narcotics Control Board, 2017). Vrouwen zijn meer dan mannen geneigd om hulp te zoeken en blijven ook langer in de eerste behandeling (Dluzen & Liu, 2008).
Mannen die methamfetamines gebruiken of verhandelen komen vaker in contact met justitie dan vrouwen. Dat uit zich in meer arrestaties, meer gepleegde misdrijven en langere straffen. Nochtans komt gewelddadig gedrag meer voor bij vrouwelijke methamfetaminegebruikers[21]. Daarnaast zijn meer vrouwelijke dan mannelijke methamfetaminegebruikers het slachtoffer van geweld (Dluzen & Liu, 2008).

3.2.2 Jongeren – studenten

Door ethische aspecten zijn er weinig studies over de effecten van het gebruik van (meth)amfetamine bij adolescenten. Bestaande studies bestuderen meestal jongeren vanaf 18 jaar (Teixeira-Gomes et al., 2015). In dierstudies werd intussen wel de impact van (meth)amfetaminegebruik op het adolescente brein nagegaan. Doordat de hersenen van adolescenten nog steeds ontwikkelen en anatomische en functionele veranderingen ondergaan, zijn zij vatbaarder voor neuroadaptaties en cognitieve veranderingen door middelengebruik (Buck & Siegel, 2015).

In dierstudies werd vastgesteld dat adolescente dieren minder gevoelig zijn voor de neurotoxische effecten van amfetamines dan volwassenen. De gevoeligheid voor de neurotoxische effecten van amfetamines situeert zich vooral in de vroege adolescentie (Teixeira-Gomes et al., 2015).

---

[20] Amphetamine Type Stimulants.

[21] Mogelijks speelt de definitie van geweld daarin een rol. Als vrouwen minder strenge criteria hanteren om iets als geweld te definiëren, kan dat de rapportering over hun gewelddadig gedrag overschatten.

Labostudies geven aan dat (meth)amfetaminegebruik tijdens de adolescentie leidt tot veranderingen in de hersenen en neurotoxiteit[22] verhoogt. Amfetaminegebruik tijdens de adolescentie leidt tot langdurige neurofysiologische veranderingen, die zich kunnen reflecteren in het gedrag. Adolescenten zijn met name gevoelig voor door drugs geïnduceerde neuroadaptaties en cognitieve veranderingen. Vergeleken met volwassenen zijn adolescenten minder gevoelig voor psychomotorische effecten van amfetamines maar kwetsbaarder voor de cognitieve stoornissen. Bovendien, lijken de effecten van amfetamines op de cognitieve functie afhankelijk te zijn van de leeftijd van de blootstelling (Teixeira-Gomes et al., 2015).

Het adolescente brein lijkt deels beschermd tegen de neurotoxische effecten van (meth)amfetamine als het vergeleken wordt met volwassen hersenen. Drie factoren zouden daartoe bijdragen. Ten eerste het rijpingstadium van de hersenen en de aanwezigheid van monoaminerge neuronen op de leeftijd van het gebruik, waardoor neuroadaptatie mogelijk is. Mogelijks is het kunnen voorkomen dat de cytoplasmatische concentraties van dopamine neurotoxische niveaus bereiken, hetgeen beter lukt door adolscenten dan volwassenen, de sleutel voor de lagere gevoeligheid van adolescenten voor de neurotoxische werking van amfetamines. Ten tweede farmacokinetische verschillen. Vergeleken met volwassenen hebben adolescenten een hogere dosis nodig om eenzelfde concentratie in de hersenen te bekomen. Ten derde de hyperthermische reactiemechanismen. De dosis die hyperthermie veroorzaakt verschilt bij jongeren en volwassenen (Buck & Siegel, 2015; Teixeira-Gomes et al., 2015).

Beeldvormingsonderzoek bij niet-afhankelijke gebruikers stelde leer- en geheugenproblemen vast, ook bij minimaal gebruik van amfetamines. Een andere studie zag een verminderde hersenactiviteit bij cognitieve taken. Specifiek voor methamfetaminegebruik wijzen studies op blijvende neurotoxische effecten zoals verlies van grijze massa, ontwikkeling van paranoïde psychose, cognitieve beperkingen en verslechtering van de werking van het geheugen (Teixeira-Gomes et al., 2015). De psychologische en gedragsmatige veranderingen en de achteruitgang van executieve functies kunnen nog 4-11 maanden na het stoppen met methamfetaminegebruik aanhouden (Buck & Siegel, 2015).

Om de effecten van gebruik van (meth)amfetamine op het adolescente brein vast te stellen is verder onderzoek aangewezen. Daarnaast is onvoldoende geweten wat het effect is van amfetaminegebruik tijdens de adolescentie op het gedrag als volwassene. Zo zijn er aanwijzigen dat blootstelling aan amfetamines tijdens de adolescentieperiode, hyperthermie en neurotoxiciteit op volwassen leeftijd kan voorkomen. Anderzijds zijn er studies die aangeven dat amfetaminegebruik tijdens de adolescentie een hoger risico geeft op middelengebruik tijdens de volwassenenheid (Buck & Siegel, 2015; Teixeira-Gomes et al., 2015).

Onderzoek bij jongeren wijst op een consistent verband tussen gebruik van methamfetamine en gezondheidsproblemen zoals depressie, psychose, gedragsproblemen of andere druggerelateerde stoornissen (Marshall & Werb, 2010). Ook is er voor hen een groter risico op mortaliteit door suïcide of overdosis. Er wordt bij

[22] Neurotoxisch betekent giftig voor het zenuwstelsel. Schade (toxiciteit) aan zenuwcellen of aan de hersenen veroorzaakt door een psychoactieve stof.

jongeren geen verband gevonden tussen methamfetaminegebruik en infectieziekten zoals hiv of tandbederf. Gebruik van methamfetamine tijdens de adolescentie gaat samen met riskant seksueel gedrag, zwangerschap of anti-sociaal gedrag (Buck & Siegel, 2015).

Vergeleken met adolescenten die in behandeling zijn voor andere middelen hebben adolescenten in behandeling voor gebruik van methamfetamine meer kans op een voorgeschiedenis van psychiatrische behandeling of van drugmisbruik in het gezin. Ze hebben meer kans op depressie en suïcidegedachten. Vaak hebben ze al een eerdere behandeling voor druggebruik achter de rug (Buck & Siegel, 2015).

Onder studenten komt niet-medisch gebruik van stimulerende medicijnen (bv. ADHD-medicijnen) vaak voor. Deze medicijnen worden dan vooral genomen om de cognitieve prestaties te verbeteren (bv. focus en concentratie). Daarnaast worden stimulerende medicijnen door jongeren (ook niet-studenten) recreationeel gebruikt om high te worden, langer te kunnen uitgaan of om te vermageren (Drazdowski, 2016).
Medisch en niet-medisch gebruik van stimulerende medicijnen valt buiten de focus van dit dossier en wordt niet verder besproken. Gebruik van illegale amfetamines om de cognitieve prestaties te verbeteren komt onder studenten weinig voor (Liakoni, Schaub, Maier, Glauser, & Liechti, 2015).

3.2.3 Uitgaanders

In het uitgaanscircuit in Vlaanderen komt gebruik van amfetamines op de vierde plaats na gebruik van cannabis, xtc en cocaïne (Rosiers, 2015). Binnen de groep laatstejaarsgebruikers van amfetamine zijn relatief meer regelmatige gebruikers dan dat dat bij xtc en cocaïne het geval is. Amfetamines worden veel meer tijdens het uitgaan gebruikt dan ervoor of erna, hoewel amfetamine ook vaak voor het uitgaan wordt gebruikt. Uitgaanders gebruiken amfetamines zowel in groep als alleen. Amfetaminegebruik komt vaker voor in clubs en op dance-events dan op mainstreamfestivals.
Ook recreationeel gebruik van stimulerende middelen is schadelijk voor het organisme. Door recreationeel gebruik van stimulerende middelen wordt het natuurlijk evenwicht tussen het sympathisch en het parasympathisch zenuwstelsel verstoord. Er is een herhaaldelijke overstimulatie van het sympathisch zenuwstelsel. Dat verlaagt de metabolische energiebronnen, verhoogt lichamelijke slijtage en vermindert de beschikbare tijd voor het parasympathische zenuwstelsel om te herstellen. Regelmatig gebruik van stimulerende middelen is schadelijk en hoe frequenter het gebruik hoe groter de cumulatieve schade (Parrott, 2015).

Gebruik van (meth)amfetamines kan een acute psychose uitlokken. Dat kan zich ook voordoen bij een acute drugintoxicatie na recreationeel gebruik. Uit analyse van data van het European Drug Emergencies Network (Euro-DEN) blijkt dat amfetaminegebruik het meest frequent geassocieerd is met het optreden van een psychose bij patiënten die slechts één middel gebruikten (32% van de aanmeldingen van amfetaminegebruikers). Data uit dit onderzoek sluiten niet uit dat er bij de patiënten al eerder sprake was van psychose (Vallersnes et al., 2016).

3.2.4 Oudere gebruikers

Er is weinig onderzoek over het gebruik van (meth)amfetamine door oudere gebruikers. Door complexe chronische gezondheids- en sociale problemen kan nochtans verwacht worden dat oudere gebruikers een extra uitdaging vormen bij de aanpak van deze problematiek. Het grootste probleem bij deze groep is de hoge prevalentie van psychiatrische comorbiditeit. Een goede samenwerking tussen de gespecialiseerde drughulpverlening en de algemeen geestelijke gezondheidszorg en de ouderenzorg is aangewezen om deze complexe problematiek aan te pakken (Searby, Maude, & McGrath, 2015).

3.2.5 Vrachtwagenchauffeurs

Door de monotonie en de lange rijperiodes die inherent zijn aan het vrachtwagentransport, is het mogelijk dat bestuurders stimulantia nemen om de aandacht vast te houden en hun vermoeidheid tegen te gaan (Gates, Dubois, Mullen, Weaver, & Bédard, 2013). Onderzoek wijst erop dat stimulantiagebruik een aantal cognitieve functies verbetert (bv. aandacht, psychomotorisch functioneren), maar het rijvermogen vermindert (bv. te snel rijden, uitwijken) en gekoppeld is aan ongevallen (Girotto, Mesas, de Andrade, & Birolim, 2014).

Er zijn weinig studies over middelengebruik bij vrachtwagenchauffeurs. De meeste studies werden uitgevoerd in Brazilië, Australië en de Verenigde Staten bij een kleine studiepopulatie (Girotto et al., 2014). De gemiddelde frequentie van amfetaminegebruik[23] in deze populatie was 30% als enkel werd gekeken naar studies die zich baseerden op zelfrapportage. De gemiddelde frequentie van amfetaminegebruik is 9% als gekeken wordt naar de resultaten van biologische studies. Amfetaminegebruik hing samen met rijden gedurende de nacht en met al langer in dit beroep actief zijn. Daarnaast zijn een jongere leeftijd, hoger inkomen, langere reizen en alcoholgebruik geassocieerd met zelfgerapporteerd amfetaminegebruik (Girotto et al., 2014).

Specifiek voor vrachtwagenchauffeurs gingen Canadese onderzoekers de impact na van het gebruik van stimulantia op onveilig rijgedrag bij dodelijke ongevallen. Onveilig rijgedrag was bijvoorbeeld te snel rijden voor de omstandigheden, een verkeerde bocht nemen, van het rijvak afwijken, verkeersborden negeren of roekeloze maneuvers uitvoeren. Weinig vrachtwagenchauffeurs waren onder invloed van stimulantia maar deze die het wel waren hadden een grotere kans op onveilig rijgedrag dan de chauffeurs die niet onder invloed van stimulantia waren. Het ging dan vooral om niet de juiste rijbaan aanhouden, te snel rijden voor de omstandigheden of een verkeerde bocht nemen (Gates et al., 2013). Het grootste deel van de gedetecteerde stimulantia waren amfetamines en methamfetamines.

---

[23] In de review wordt geen onderscheid gemaakt tussen al dan niet voorgeschreven amfetamines.

3.2.6 Sporters

Amfetamine heeft een oppeppende werking waarbij vermoeidheid niet meer gevoeld wordt. Het lijkt dan ook een ideaal middel om lang en intensief te kunnen sporten. Amfetamines worden al lang en nog steeds gebruikt als 'doping' in de sport.

Stimulerende middelen waaronder amfetamines mogen in de sport niet binnen wedstrijdverband gebruikt worden (Dopinglijn.be, 2017). De lijst van verboden middelen van het World Anti-Doping Agency bevat 64 stimulantia[24] (Deventer, Roels, Delbeke, & Van Eenoo, 2011). Na anabole steroïden vormen ze de grootste groep. In 2009 registreerde het WADA 6% dopinggevallen met stimulantia. In het laboratorium in België werden in de periode 2004-2010 18% van de dopinggevallen in verband gebracht met stimulantia.

Amfetamines zijn opgenomen in de lijst van verboden producten en worden vaak gezien als dopingproducten. Controle op amfetaminegebruik bij sportevenementen gebeurt aan de hand van urinetesten. Positief testen kan leiden tot sancties zoals uitsluiten van deelname of het invorderen van een eventueel behaalde titel (Momaya, Fawal, & Estes, 2015).

Toch worden stimulantia in de sport gebruikt om vermoeidheidsverschijnselen te onderdrukken, zodat prestaties langer volgehouden kunnen worden. Dit effect van stimulantia treedt alleen op als de sporter ook daadwerkelijk vermoeid is. Sommige sporters gebruiken stimulantia om gewicht kwijt te raken. Stimulantia, zoals cocaïne en amfetamine, worden ook wel gebruikt om alerter te zijn en om zich direct energieker te voelen (Dopinglijn.be, 2017). Andere verwachte effecten zijn toename van kracht, spierkracht, snelheid, versnelling, aerobe kracht, anaerobe vermogen en uithouding (Momaya, Fawal, & Estes, 2015).

Amfetaminegebruik heeft een aantal lichamelijke effecten die bij het sporten onaangename gevolgen kunnen hebben. Bijvoorbeeld afname van het inschattingsvermogen en beven (Pieters & de Hon, 2013). Het verhoogt de lichaamstemperatuur, de hartslag en de bloeddruk. Door een verhoogde lichaamstemperatuur kan het lichaam oververhit raken, zeker in een warme en vochtige omgeving. Oververhitting leidt tot een ziektebeeld waarbij hoge koorts van boven de 40º C, toevallen en bloedingen door het hele lichaam kunnen voorkomen. Door amfetamine kunnen hartritmestoornissen of een hartinfarct ontstaan. Een aanhoudende hoge bloeddruk kan een hersenbloeding veroorzaken. Door de stimulerende werking en pijnonderdrukkende werking van amfetamine heeft de gebruiker deze lichamelijke effecten minder goed in de gaten (Jellinek, 2017b).

3.2.7 Gedetineerden

De prevalentie van gebruik van (il)legale drugs bij (ex-)gedetineerden is hoger dan bij de algemene bevolking. In 2010 had 56% van de gedetineerden in Belgische

[24] Het gaat om gespecifieerde en niet-gespecifieerde stimulantia. Gespecifieerde stimulantia zijn middelen die therapeutisch kunnen gebruikt worden bv. methylfenidaat. Voor een volledige lijst zie: https://www.wada-ama.org/en/prohibited-list/prohibited-in-competition/stimulants

gevangenissen ooit illegale drugs gebruikt. Daarvan gebruikte 54% ooit, binnen of buiten de gevangenis, amfetamines. Dat gaat om 30% van alle gedetineerden. 1% van de gedetineerden gebruikte amfetamines voor het eerst in de gevangenis (Van Malderen, Pauwels, Walthoff-Borm, Glibert, & Philippe, 2012).

Veel gedetineerden die *voor* hun detentie een voorkeur hadden voor een bepaalde drug of een bepaalde manier van gebruiken (bv. spuiten), stappen tijdens hun opsluiting over naar een ander middel, een andere gebruikswijze of ze stoppen met gebruik. Dat is afhankelijk van de beschikbaarheid, de prijs en de specifieke kenmerken van de gevangenisomgeving (Decorte, Scheirs, Vander Elst, & Muys, 2006). In tegenstelling tot bijvoorbeeld heroïnegebruikers die in de gevangenis vaak heroïne blijven gebruiken, zullen gebruikers van stimulantia zoals cocaïne of speed tijdens hun detentie vaak stoppen met gebruiken. Ze stappen over naar andere middelen zoals opiaten, cannabis of kalmerende medicatie, omdat deze middelen relaxerend werken en de saaiheid verlichten. Stimulantia zijn in tegenstelling tot 'downers' minder geschikt voor gebruik in de gevangenis (Decorte, 2007; Vandam, 2013). Het typisch nerveuze en hyperactieve gedrag eigen aan stimulantiagebruikers is een moeilijk aspect om mee om te gaan in de gevangenis.

Toch zijn amfetamines in de gevangenissen beschikbaar, vooral in de arresthuizen. Dit kan te maken hebben met het feit dat daar meer dealers zitten of dat er minder urinetesten worden afgenomen. Een belangrijke factor die gebruik bepaalt, is de prijs. Niet alle gevangenen kunnen zich de aankoop van drugs veroorloven. De gedetineerden geven aan dat ze wel stimulantia zouden gebruiken omdat de tijd er sneller door voorbijgaat en omdat ze in vergelijking met cannabis minder gemakkelijk zijn op te sporen. Daarnaast verminderen ze het hongergevoel en kunnen ze de effecten van opiaten maskeren en tegengaan (Decorte, 2007).

Injecteren van amfetamines komt in de gevangenis zelden voor (Decorte et al., 2006). Stimulantiagebruikers in de gevangenis zijn veelal jonge gedetineerden en vrouwen. Ze hebben vaker (symptomen van) persoonlijkheidsstoornissen of psychiatrische problemen, zoals depressie, ADHD, zelfmoordneigingen, angststoornissen en psychotisch gedrag. Ze zien hun gebruik niet als een probleem waarvoor ze eventueel hulp nodig hebben (Decorte, 2007).
Het gevangenispersoneel en de gedetineerden associëren gebruik van stimulantia met hoge niveaus van agressie, geweld en pesterijen en dus ook met onvoorspelbaar gedrag van de gevangenen. Andere problemen als gevolg van stimulantiagebruik zijn (psychologisch) verlangen, slapeloosheid en fysieke symptomen zoals hartkloppingen, gewichtsverlies, uitputting, uitdroging (Decorte, 2007).

Zowel het medisch als het bewakingspersoneel in de gevangenis voelt zich vaak ongewapend om met problemen als gevolg van stimulantiagebruik van gedetineerden om te gaan (Decorte, 2007). Voor gedetineerde gebruikers ontbreekt aangepaste behandeling (Decorte et al., 2006). Decorte et al. (2006) vonden in hun onderzoek nagenoeg geen interventies die specifiek gericht waren op stimulantiagebruikers in de gevangenis.

Er is weinig systematische informatie over druggebruik onder gedetineerden. Over druggebruik na de vrijlating en over de impact van een gevangenisstraf op het al dan niet verderzetten van druggebruik, is er nagenoeg geen informatie (Vandam, 2009). Uit onderzoek bij een steekproef van veroordeelde (ex-)gedetineerden uit de gevangenissen van Gent en Brugge op verschillende momenten, bleek dat gebruik en vooral frequent gebruik van amfetamines in de periode van de detentie afneemt. Deze daling is minder uitgesproken dan voor gebruik van cocaïne en alcohol. De grootste groep gebruikt zowel voor, tijdens als na de detentie. Na detentie neemt het gebruik weer toe. 21% van de amfetaminegebruikers stopt het gebruik tijdens de detentie, maar herbegint bij de invrijheidstelling, 17% begint niet opnieuw met het gebruik na de invrijheidstelling. Dagelijks gebruik van amfetamines komt tijdens de detentie niet voor.

3.3 Manieren van gebruik en risico's

Speed komt meestal voor in poedervorm, maar soms ook in pilvorm. Methamfetamine komt meestal voor als poeder maar kan ook in grote kristallen brokjes voorkomen (De DrugLijn, 2017). Speed wordt op verschillende manieren gebruikt. Het wordt meestal gesnoven of geslikt maar het kan ook geïnjecteerd of gerookt worden (Anglin et al., 2000). Uit hulpverleningscijfers blijkt dat in Vlaanderen amfetamines meestal gesnoven worden (74%) maar ook geïnjecteerd (13%) of geslikt (11%). Roken/inhaleren (2%) komt minder voor als gebruikswijze (Antoine, 2016).

Speed wordt in verschillende concentraties verkocht en is moeilijk te doseren. Een gebruikelijke dosis is 5-40 mg.

Wanneer speed in de bloedbaan terechtkomt, legt het telkens bijna dezelfde weg af, ongeacht de manier van gebruik (Lukas, 1985; Kerssemakers et al., 2008). Het enige verschil tussen orale inname en injecteren is dat speed bij orale inname eerst langs de maag en vervolgens langs het darmkanaal moet passeren. In de darm wordt speed opgenomen via kleine bloedvaatjes. Vandaar gaat de speed naar de lever, die de chemische stoffen afbreekt en klaarmaakt voor uitscheiding. Na de passage door de lever bereikt de speed via het bloed het hart, vanwaar de stof wordt verdeeld over alle organen. Na de werking op lichaam en geest is ongeveer 30% van de speed gemetaboliseerd tot niet-actieve bestanddelen. De rest gaat naar de nieren, waar het van het bloed gescheiden wordt. Zo komen de afbraakproducten in de urine terecht.

Normaal gezien heeft amfetamine een halfwaardetijd van ongeveer 6-20 uur. De werking duurt 5-8 uur, maar kan langer aanhouden. Methamfetamine werkt 6-12 uur en in de rookbare vorm zelfs 24 uur (Kerssemakers et al., 2008).

3.3.1 Snuiven

De meeste gebruikers snuiven speed. Na enkele minuten treden de effecten op. Speed snuiven is erg schadelijk voor de neus. Door snuiven bestaat het risico op ontsteking van het neusslijmvlies, chronische ontstekingen aan de luchtwegen, chronische verkoudheden, regelmatige bloedneuzen, gaatjes in het neustussenschot, hoofdpijn en sinusitis (De Maere, 2001). Reuk, geur en smaak gaan achteruit (Jellinek, 2017a). Ook kunnen de ogen geïrriteerd raken als amfetaminepoeder in de ogen komt tijdens het snuiven (Kerssemakers et al., 2008).

Door speed te snuiven is de kans op besmetting met bijvoorbeeld hiv klein. Anderzijds kan het snuifrietje (of wat ervoor in de plaats wordt gebruikt) het hepatitis-C-virus overdragen als hetzelfde rietje door verschillende personen gedeeld wordt en er bloedrestjes op achtergebleven zijn[25] (De Maere, 2001).

3.3.2 Slikken

Speed wordt ook geslikt. Ofwel wordt het poeder opgelost in een drankje, ofwel wordt het in een sigarettenblaadje gedraaid en ingeslikt. Dat blaadje weekt stuk of 'ontploft' in de maag, vandaar dat dit ook een 'bommetje' wordt genoemd. Ongeveer twintig minuten na de inname voelt de gebruiker het effect (De Maere, 2001).

3.3.3 Injecteren

Opgelost in water of in een andere vloeistof kan speed geïnjecteerd worden. Verhitting of toevoeging van een zuur is niet nodig. Na de bereiding op de lepel wordt de speedoplossing meestal opgetrokken door een filter. De restjes in de filter worden weggegooid of oraal ingenomen (De Maere, 2001). Bij injecteren bereikt speed onmiddellijk het hart en de rest van het lichaam, vandaar dat het effect nagenoeg onmiddellijk komt, al na vijf tot tien minuten. Het effect duurt echter het minst lang. (Kerssemakers et al., 2008).

Gebruikers die injecteren zijn in het algemeen meer afhankelijk, ze gebruiken vaker en ze vertonen meer polydruggebruik. Ze hebben een slechtere gezondheid, een slechter psychosociaal functioneren en ze stellen meer crimineel gedrag dan gebruikers die niet injecteren (Hall et al., 1996; Kaye & Darke, 2000).

39% van de Vlaamse gebruikers van spuitenruil hebben een voorkeur voor stimulerende middelen als ze injecteren (Windelinckx, 2017). 15% verkiest snow/speedball, dit is de combinatie heroïne-cocaïne of heroïne-amfetamine. De afgelopen vier weken injecteerde 49% amfetamines.

Het injecteren van speed houdt extra gezondheidsrisico's in. Er zijn enerzijds de risico's die rechtstreeks te maken hebben met het injecteren zelf. Anderzijds zijn er risico's die te maken hebben met de gewoonte van sommige gebruikers om injectiematerialen te delen met andere gebruikers. Ten slotte zijn er specifieke risico's verbonden aan het injecteren van speed, vergeleken met andere producten.

3.3.3.1 Het injecteren zelf

Bij injecteren van speed is de kans op afhankelijkheid en op psychose groter in vergelijking met andere toedieningswijzen, zeker wanneer dit dagelijks gebeurt (Gossop et al., 1992; Hall et al., 1993).

Verder bestaat het risico dat bacteriën en schimmels terechtkomen in het weefsel rond de injectieplaats. Het gebeurt regelmatig dat lokale infecties veroorzaakt worden door bacteriën op de huid die daar onschadelijk zijn.

---

[25] Het hepatitis C-virus (HCV) wordt overgedragen door contact met besmet bloed. HCV blijft in bloed buiten het lichaam, op kamertemperatuur, infectieus gedurende uren tot enkele dagen, afhankelijk van de omstandigheden. Dus ook opgedroogd bloed kan besmettingsgevaar betekenen (Gezondheid.be, 2017).

Door veel te injecteren kan de gebruiker schade oplopen aan de bloedsomloop: aderontsteking, bulten en builen op de huid, tijdelijke blokkering van de aders, ineenzakken van de aders, … tot in extreme gevallen zelfs trombose[26] en longembolie[27] (De Maere, 2001).

Door de relatief korte werkingsduur van speed (in vergelijking met heroïne) komt frequent injecteren bij speedgebruikers veel voor. Verschillende studies leggen een verband tussen hiv-infectie en een hoge injectiefrequentie (Battjes, Pickens & Amsel, 1991).

3.3.3.2 Gemeenschappelijk gebruik van injectiemateriaal

Sommige gebruikers hebben de gewoonte om injectiemateriaal, zoals spuiten, lepels, water en watjes, of de speed zelf te delen met andere gebruikers. Als dit materiaal besmet is, kunnen ze besmettelijke ziektes, zoals bijvoorbeeld hiv en hepatitis B en C, gemakkelijk op elkaar overdragen (De Maere, 2001).

Daarnaast houden bepaalde injectietechnieken een hoger besmettingsrisico in voor hiv en hepatitis B. Sommige gebruikers 'pompen' hun drugs bijvoorbeeld op: ze trekken verschillende keren na elkaar het bloed op in de spuit en spuiten het dan opnieuw in om het effect te verlengen of te vergroten. Hierdoor blijft er meer bloed, en dus ook een grotere potentiële dosis van het virus, achter in de spuit (Samuels et al., 1992).

3.3.3.3 Injecteren van speed

Aangezien speedgebruik vaak een sociale activiteit is, doen er zich meer gelegenheden voor die kunnen leiden tot het gemeenschappelijk gebruik van injectiemateriaal (Kaye & Darke, 2000). Bovendien blijkt uit het onderzoek van Kaye & Darke dat injecteren van speed minstens even schadelijk of zelfs schadelijker is voor de gezondheid en voor het psychologisch functioneren dan het injecteren van heroïne. In hun onderzoek vertoonden beide groepen in dezelfde mate problemen op deze terreinen, terwijl de speedgebruikers nochtans jonger waren en minder vaak gebruikten dan de heroïnegebruikers. Heroïnegebruikers scoorden wel slechter dan speedgebruikers op het vlak van afhankelijkheid, sociaal functioneren en criminaliteit.

3.3.4 Roken

Bepaalde vormen van speed (methylamfetamines - 'ice') worden gerookt met (zelf gemaakte) pijpjes of gechineesd. Ook hier is het effect onmiddellijk voelbaar. In België komt deze vorm van speedgebruik echter bijna niet voor.

Roken van methamfetamines veroorzaakt schade aan het ademhalingssysteem en kan leiden tot bloed ophoesten, naar adem snakken en moeilijk ademhalen (Havel, 1997, in: Cretzmeyer et al., 2003).

[26] Vorming van een bloedprop in een bloedvat of in het hart.

[27] Verstopping van een longbloedvat.

4. De maatschappelijke impact van speed

Naast de verschillende risico's verbonden aan speedgebruik, die hierboven reeds werden aangehaald, heeft speedgebruik ook een impact op verschillende andere levensdomeinen van juridische en sociale aard. In dit hoofdstuk bespreken we enkele van deze juridische en sociale gevolgen.

4.1 De illegale markt in Europa

Omwille van het feit dat amfetamines vrij gemakkelijk te produceren zijn (de methoden van productie zijn vrij simpel en er is geen hoge graad van chemische expertise vereist), wordt deze drugs vaak dicht bij de consumentenmarkt geproduceerd. Amfetamines kunnen zowel in kleine keukenlaboratoria, als in grote industriële laboratoria worden geproduceerd. Dit maakt ook dat deze drugs aan een relatief lage prijs verkocht kunnen worden, er zijn immers weinig of geen traffickosten die doorgerekend moeten worden aan de consument (EMCDDA, Europol, 2011).

Amfetamines worden in Europa op grote schaal geproduceerd. De productie bevindt zich voornamelijk in het Noordwestelijke gedeelte van Europa, met Nederland en België als koplopers. Het is dan ook vooral in deze regio dat amfetaminegerelateerde criminaliteit zegeviert. Het verkrijgen van de precursoren om de amfetamines te produceren vormt vaak nog de grootste uitdaging in het productieproces. Ondanks het gemakkelijke productieproces houden deze clandestiene amfetaminelabo's toch grote risico's in. Zo is er risico op het ontstaan van brand, explosies en het vrijkomen van toxische gassen die een gevaar vormen voor de laboranten, omwonenden en politieagenten die ter plaatse komen (EMCDDA, Europol, 2011).

Daar waar amfetamines in grote mate geconsumeerd worden in Duitsland, Nederland en in mindere mate België, is in het Verenigd Koninkrijk vooral het gebruik van methamfetamines zeer problematisch. Verder komt het gebruik van methamfetamines ook veel voor in Tsjechië en de Scandinavische landen (EMCDDA, Europol, 2011).

Het merendeel van de doorvoer gebeurt naar en binnen de Scandinavische landen, vooral vanuit Polen, Estland en Litouwen waar er onderling transportvennootschappen worden afgesloten. Een opmerkelijke methode van distributie is vast te stellen tussen Estland en Finland. Estse truckers begraven op voorhand een bepaalde hoeveelheid drugs op een geheime locatie. Later wordt een kaart of de GPS-coördinaten aan Finse kopers doorverkocht, die op hun beurt de drugs doorverkopen aan de Finse consumenten (EMCDDA, Europol, 2011).

De laatste jaren werd er in o.a. het Verenigd Koninkrijk en Tsjechië een beperking opgelegd aan de verkoop van geneesmiddelen die pseudo-efedrine, een precursor voor methamfetamine (McKetin, Sutherland, Bright, & Norberg, 2011), bevatten. Deze stof is vooral terug te vinden in neussprays en werd massaal aangekocht om in illegale laboratoria methamfetamine te vervaardigen (EMCDDA, 2012).

4.2 Wetgeving en controle

Wat betreft de wetgeving over speed baseren we ons op de wet die reeds dateert uit 1921 (en nog steeds in werking is). Deze wet verbiedt het bezit, de verkoop, de aankoop en de invoer van speed. Op 26 september 2017 is een nieuwe wetgeving in werking getreden die Nieuwe Psychoactieve Stoffen (NPS) illegaal maakt. De belangrijkste verandering ten opzichte van de vorige drugwet is dat ze niet langer (zoals vroeger) stof per stof of drug per drug verbiedt, maar meteen groepen van psychoactieve stoffen illegaal maakt. Het nieuwe KB somt groepen van psychoactieve stoffen zoals amfetamines, cathinones, tryptamines enz. op. Hierdoor zijn niet alleen de bestaande NPS illegaal, maar meteen ook alle nieuwe drugs die ontwikkeld worden binnen die groepen. Specifiek voor amfetamines vallen dus ook nieuwe drugs gebaseerd op de basis moleculestructuur van deze druggroep onder de noemer 'illegale drugs' (VAD, 2017).

Wat niet letterlijk in de wet is opgenomen, is het 'gebruik' van speed. Gebruik van drugs wordt dus niet als dusdanig verboden. Toch wordt gebruik onrechtstreeks strafbaar gesteld aangezien dit het bezit van speed impliceert. Je kan immers geen product gebruiken wanneer je het niet in je bezit hebt. Afhankelijk van de zwaarte van de overtreding kan een gevangenisstraf van 3 maanden tot 5 jaar worden opgelegd én een geldboete tussen 1.000 EUR en 100.000 EUR. Deze geldboete dient nog eens vermenigvuldigd te worden met 8 opdeciemen, waardoor een geldboete in praktijk zelfs kan oplopen tot 800.000 EUR.

Voor druggebruik in het verkeer wordt er eveneens een nultolerantie gehanteerd. Sinds 21 oktober 2010 worden er ook speekseltesten afgenomen om druggebruik in het verkeer sneller te kunnen opsporen.

Inzake productie is er de laatste tijd een verschuiving van ontwikkelde naar ontwikkelende landen merkbaar. Dit kan verklaard worden doordat criminele organisaties gebruik willen maken van de hiaten in het controle systeem van armere landen om zo door de mazen van het net te kunnen glippen (EMCDDA, Europol, 2011).

Om deze tendens tegen te gaan werden er op Europees niveau al verschillende initiatieven ondernomen:

- In 2011 werd binnen Europa een pact tegen synthetische drugs gesloten. Dit pact richt zich op de illegale productie en distributie van synthetische drugs door een concreet aantal maatregelen te treffen. Europol neemt hierin een centrale rol op zich. Zij bieden o.a. Europese politiële organisaties een gespecialiseerde training aan en staan in voor de monitoring, het verzamelen van informatie en het analyseren ervan. Een belangrijke stap die in dit kader werd ondernomen door Polen is het opnemen van de reductie van bevoorrading van synthetische drugs in Europa als één van zijn prioriteiten (EMCDDA, Europol, 2011).
- Een tweede initiatief is project SYNERGY dat werd opgezet door Europol en de Europese lidstaten en zich focust op illegale synthetische drugs in Europa. Het doel van dit project is om informatie binnen en buiten Europa te vergaren om zo links te detecteren tussen verschillende zaken, en nieuwe criminele doelwitten en doelgroepen te identificeren (EMCDDA, Europol, 2011).

4.3 Amfetaminegebruik en geweld

De relatie tussen speedgebruik en agressie werd al dikwijls bestudeerd. Toch kan er op dit moment nog steeds niet met uitsluitsel gesproken worden over een causaal verband tussen beide (Wright, & Klee, 2001). Een verklaring voor agressief gedrag bij een specifieke groep van speedgebruikers kan zijn dat zij speed gebruiken als zelfmedicatie om een onderliggende stoornis onder controle te houden. Hierbij lokt vermoedelijk niet de speed zelf, maar wel de onderliggende stoornis, een gewelddadige reactie uit. Geweld wordt vaak ook beschreven als zijnde inherent verbonden met chronisch gebruik van methamfetamines. Gewelddadige uitbarstingen gaan dan vaak gepaard met de psychoses die voortkomen uit het methgebruik (Rose & Grant, 2008).

Omdat er momenteel geen eenduidig antwoord kan gegeven worden op de vraag naar de relatie tussen speed en agressie kan teruggegrepen worden naar het model van Goldstein (1985, 1989) die drie dimensies onderscheidt:

1. Psychoactieve effecten: De link tussen speedgebruik en geweld kan verklaard worden door de psychofarmacologische effecten die gepaard gaan met amfetaminegebruik. Zo ervaren gebruikers een verhoogde staat van paraatheid, toegenomen zelfvertrouwen en een hoger energieniveau, dit vaak in combinatie met uitgelokte paranoia. Maar ook een ernstig slaaptekort of afkickverschijnselen ten gevolge van speedgebruik kunnen agressie uitlokken (Wright, & Klee, 2001; Rose & Grant, 2008; Ruiter, 2011).
2. Economische aspecten: Mogelijk is er een link tussen speedgebruik en het plegen van vermogensdelicten om het gebruik te kunnen financieren. Maar, uit onderzoek van Wright & Klee (2001) komt naar voor dat financieel gewin vaak niet het belangrijkste doel van geweldpleging bij speedgebruikers is.
3. Systemisch geweld bij dealers: Wanneer het gaat over systemisch geweld verwijst dit vaak naar geweld dat inherent verweven is binnen de organisatie. Geweld wordt vaak als middel gebruikt door dealers om sociale codes te versterken en de hiërarchie te bekrachtigen.

Zoals eerder in dit dossier aangehaald zijn er verschillende factoren die de relatie tussen speed en geweld definiëren. Hierbij kan het drie M-model van Zinberg aangehaald worden. Zowel de psychologische en biologische karakteristieken van het individu (*Mens*), de psychofarmacologische eigenschappen van de drug (*Middel*), als de omgevingsfactoren zoals de sociale setting en de beschikbaarheid van speed (*Milieu*) spelen hierbij een belangrijke rol (Zinberg, Harding, & Winkeller, 1977). Ook de verwachtingen van de gebruiker. Wanneer er verwacht wordt dat speed hen agressief zal maken kan de 'self fulfilling prophecy' in werking treden en hen wel degelijk aanzetten tot agressief gedrag (Wright, & Klee, 2001).

Samenvattend kan gesteld worden dat speedgebruikers relatief veel risico lopen om in contact te komen met politie en justitie: door het kopen (en eventueel dealen) van speed, door eventuele geweldpleging onder invloed, door het rijden onder invloed, …

4.4 Methamfetaminegebruik bij de werkende bevolking

Internationaal onderzoek wijst uit dat (illegaal)druggebruik significant meer voorkomt onder de werkende populatie dan onder werklozen (Roche, Pidd, Bywood, & Freeman, 2008). De hoogste prevalentiecijfers komen voor bij werknemers tussen 18 en 30 jaar.

Doorgaans zijn het vooral mannen die tewerkgesteld zijn in de horeca, de transportsector en de bouw die een groter risico lopen voor methamfetaminegebruik op de werkvloer (Cook, Bernstein, & Andrews, 1997; Pidd & Roche, 2015; Roche et al., 2008).

Ondanks het feit dat methamfetamines voornamelijk recreatief worden gebruikt en dus niet meteen op de werkvloer zelf, heeft dit gebruik toch gevolgen die doorwerken tijdens de werkuren. In eerste instantie zijn methgebruikers significant meer afwezig door ziekte of door druggerelateerde feiten. De kosten om de afwezigheid van deze werknemers op te vangen kan voor de werkgever hoog oplopen. Methgebruikende werknemers vertonen ook meer risicovol gedrag zoals het bedienen van zware machines onder invloed of rijden onder invloed en zijn verder ook sneller geneigd onder invloed van alcohol te komen werken (Roche et al., 2008; Pidd, & Roche, 2015; Cook et al., 1997; Brühl & Sahakian, 2016).

Recreatief methamfetaminegebruik kan dus het functioneren op het werk negatief beïnvloeden. Daarnaast kunnen ook werkomstandigheden, zoals bijvoorbeeld een hoge werkdruk, aanleiding geven tot methamfetaminegebruik. Dit komt vooral voor bij mensen die moeilijke werkuren of fysiek uitdagende jobs hebben. Werknemers met een veeleisende job grijpen vooral naar deze drug omwille van zijn stimulerende effecten en het vermogen om cognitieve prestaties te verbeteren (Rawson, Anglin, & Ling, 2002).

Onder meer omwille van bovenstaande redenen wordt de werkplek gezien als de uitgelezen plaats om aan preventie te doen en de ideale setting om druggebruik en de gerelateerde schade aan te pakken. Verder kunnen veel mensen bereikt worden op de werkvloer en kunnen deze mensen, dankzij de gestructureerde omgeving, ook gemakkelijk bereikt worden.

In dit kader doen Pidd & Roche (2015) verschillende voorstellen:

1. Training van het management/leidinggevenden:

Het is belangrijk dat leidinggevenden in staat zijn om de effecten van druggebruik op het functioneren te herkennen zodat tijdig ingegrepen kan worden. Hierbij dienen ze vooral oog te hebben voor gedragsveranderingen, zoals een slecht humeur, vermoeidheid en cognitief disfunctioneren.

2. Sensibilisering van de werknemers:

Op dit vlak dienen educatie en trainingsprogramma's zich te richten tot de effecten van methamfetaminegebruik op het functioneren en de link met verschillende (mentale) gezondheidsrisico's.

3. Welzijn en gezondheidspromotie:

Verder wordt gerapporteerd dat methamfetaminegebruikers op het werk vaker fysiek en verbaal geweld gebruiken. In dit kader is het belangrijk het alcohol- en drugbeleid te linken aan het antipestbeleid op de werkvloer.

Arbeidsgeneesheren kunnen in het kader van een gezondheidsonderzoek van de werknemer specifiek aandacht besteden aan druggebruik en van de gelegenheid gebruik maken de werknemers op de risico's van druggebruik (op het werk) te wijzen.

Tot slot kan het afnemen van drugtesten op het werk een incentive zijn om niet te gebruiken, maar dat is weinig effectief op het vlak van reduceren van druggebruik op de werkvloer of het verbeteren van veiligheid op het werk.[28]

Er kan geconcludeerd worden dat korte, op maat gemaakte interventies, die naar aanleiding van werkgerelateerde trainingen worden meegegeven, potentieel hebben het risico op druggebruik te reduceren en het psychologische welzijn van jonge werknemers kan verhogen (Pidd, Roche, & Fischer, 2015).

4.5 Amfetaminegebruik en verkeer

Psychoactieve substanties zoals amfetamines beïnvloeden het gedrag of de beleving van de gebruiker en kunnen een negatieve impact hebben op de rijvaardigheid (Meesmann, Houwing, & Opdenakker, 2015; Kerssemakers et al., 2008). Verminderde rijvaardigheid leidt tot meer ongevallen en daarom ook tot een verhoogd risico voor de verkeersveiligheid. Vooral het gelijktijdig gebruik van meerdere psychoactieve stoffen leidt tot een sterke risicoverhoging. Zo zal amfetaminegebruik bijvoorbeeld het gevoel van onder invloed van alcohol te zijn, maskeren, terwijl men dat in werkelijkheid wel is. Dat kan leiden tot risicovol verkeersgedrag. Stimulerende drugs zoals amfetamines zorgen voor een energiek en alert gevoel. Daardoor kan men overmoedig worden en sneller en agressiever gaan rijden. Ook nemen bestuurders onder invloed van stimulerende drugs vaker meer risico, terwijl de controle over het voertuig minder wordt. Of een ongeval veroorzaakt wordt door rijden onder invloed van illegale drugs is moeilijk om vast te stellen. Enerzijds worden verkeersdeelnemers zelden op druggebruik getetst, anderzijds is de causale samenhang tussen de stof en het ongeval niet altijd duidelijk. Dit maakt het moeilijk om in te schatten hoeveel slachtoffers op de wegen te wijten zijn aan rijden onder invloed van amfetamines.
In het project Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines (DRUID) werd een inschatting gemaakt van het relatieve risico op een ernstig ongeval van bestuurders onder invloed van drugs ten opzichte van nuchtere bestuurders (Hels, Bernhoft, Lyckegaard, Houwing, Hagenzieker, Legrand, Isalberti, Van der Linden, & Verstraete, 2011). Daaruit bleek dat bestuurders onder invloed van amfetamines of xtc 5-30 keer meer risico liepen op een ernstig ongeval. Dat werd geclassificeerd als een sterk verhoogd risico. Het risico voor amfetaminegebruik is op basis van de DRUID-gegevens vergelijkbaar met een BAC van ongeveer 0,8 tot 1,2 promille.

Uit experimentele studies binnen hetzelfde DRUID-project is echter geen sterke vermindering van de rijvaardigheid door amfetamines gebleken (Meesmann et al., 2015). Een mogelijke verklaring van het verschil tussen deze resultaten is dat de gebruikte dosis van amfetamines in het verkeer een stuk hoger ligt dan in de experimentele studies. Daarnaast kan een deel van het verhoogde risico volgens hen mogelijk verklaard worden doordat er vermoeidheid optreedt bij gebruikers wanneer de amfetamines uitgewerkt zijn.

---

[28] In België is dat echter niet zonder meer mogelijk. Voor meer informatie over een alcohol- en drugbeleid op het werk, zie: http://www.vad.be/assets/1709

5. Aanpak van problemen door speedgebruik

5.1 Preventie

In de internationale literatuur is er weinig te vinden over een preventieve aanpak specifiek gericht op speedgebruik. Dit onderdeel beperkt zich tot een bespreking van bestaande interventies in het buitenland en in Vlaanderen.

5.1.1 Universele preventie

De meeste universele[29] preventieprogramma's zijn gericht op de gezondheidsrisico's die gepaard gaan met tabak, alcohol en cannabis. Deze programma's richten zich slechts zelden tot amfetaminegebruikers (EMCDDA, 2012).

Toch kan er op het vlak van algemene preventie een onderscheid gemaakt worden tussen programma's die zich richten tot het kind, tot het gezin en tot de omgeving (Baker, Lee, & Jenner, 2004).

In Australië richt de campagne "Meth can take control" zich in de eerste plaats tot jongeren tussen 17 en 25 jaar oud. In de tweede plaats focust de campagne op ouders, familie en vrienden van methgebruikers. In deze campagne vertellen (ex-) gebruikers hun verhaal over hun methgebruik en de impact ervan op hun leven. Het doel van deze campagne is in de eerste plaats om jongeren af te schrikken[30] van methamfetaminegebruik of het gebruik uit te stellen door hen te wijzen op de negatieve effecten van het gebruik van methamfetamines.

5.1.2 Selectieve en geïndiceerde preventie

5.1.2.1 In recreatieve setting

In de recreatieve setting zijn enkele selectieve[31] preventie-initiatieven terug te vinden die zich specifiek richten op amfetaminegebruik of stimulerende middelen. Deze initiatieven worden vooral in het uitgaansleven geïmplementeerd, aangezien amfetamines als kenmerk hebben het uithoudingsvermogen te verhogen, euforie op te wekken, het zelfvertrouwen te verhogen, …, effecten die als heel voordelig worden ervaren door uitgaanders. Het merendeel van deze initiatieven zorgt voor het verspreiden van correcte informatie. Dat gebeurt doorgaans aan de hand van flyers, brochures, posters en het internet. Hier dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat geen van deze initiatieven effectief werd bevonden (EMCDDA, 2012).

---

[29] Universele preventie richt zich tot de brede bevolking of een deelpopulatie die niet geïdentificeerd is op basis van een individuele risicofactor (bv. massamediale campagnes voor de gehele bevolking).

[30] Het is belangrijk hierbij mee te geven dat de effectiviteit van het aanwenden van afschrikkende campagnes weinig bewezen is. Goede preventiecampagnes bieden objectieve en volledige informatie aan, tracht de weerbaarheid van de gebruikers t.o.v. drugs te verhogen en culturele verschillen dienen meegenomen te worden in de campagne (Kok, 2017).

[31] Selectieve preventie is gericht op hoogrisicogroepen zoals bijvoorbeeld kinderen van verslaafde ouders. Geïndiceerde preventie is gericht op individuen die wel tekens, klachten of symptomen hebben van een potentieel problematisch middelengebruik, maar die (nog) niet voldoen aan diagnostische criteria zoals beschreven in de DSM-5.

Het beperkte aanbod initiatieven waarvan de effectiviteit wel werd bewezen, baseren zich op een directe en intensieve persoonlijke vorm van counseling. Deze initiatieven richten zich vooral naar personen die reeds een voorbestemde kwetsbaarheid ten aanzien van amfetaminegebruik hebben en vaak al de eerste symptomen van gebruik vertonen. Deze personen zullen niet snel de stap zetten naar de reguliere drugbehandeling, maar zijn vaak wel gebaat met interventies die hun consumptiepatroon adresseren (EMCDDA, 2012).

In de uitgaanssector zijn er enerzijds preventiemaatregelen voor jongeren en jongvolwassenen en anderzijds preventiemaatregelen die zich richten tot uitbaters en organisatoren van events.

Jongeren en jongvolwassenen

Speed wordt door recreatieve gebruikers vooral gebruikt binnen de uitgaanssetting. Het doelpubliek voor preventie bestaat hier dan ook voornamelijk uit jongeren en jongvolwassenen die speed gebruiken als partydrug. Het preventiebeleid tijdens het uitgaan maakt enerzijds een onderscheid tussen jongeren die al gebruiken of interesse hebben om te gebruiken en anderzijds jongeren die nog niet gebruiken. Van deze laatste groep wordt voornamelijk ingezet op het nemen van maatregelen om niet-gebruik te stimuleren of gebruik uit te stellen.

Voor jongeren die speed als partydrug gebruiken is het vooral van belang de mogelijke gezondheidsschade die dit kan opleveren zoveel mogelijk te beperken. In Vlaanderen werden met dit doel voor ogen de projecten Vital Sounds en Breakline opgericht, die later fuseerden tot het project Safe ’n Sound. Safe ’n Sound geeft informatie en tips over alcohol en andere drugs, veilig vrijen en gehoorbescherming, aan gebruikende feestvierders. Dat gebeurt door de aanwezigheid van infostands met peers (stijlleefstijlgenoten) op dance-events en underground parties. Aan deze infostands krijgt de gebruiker informatie door het invullen van gebruikersenquêtes, kennistesten of gewoon door een informele babbel. Ook op ‘Safe ’n Sound’-website vinden gebruikers informatie en tips over hun specifieke drug. Concrete tips om de risico’s van speedgebruik te beperken zijn:

- Drugs gebruiken is nooit zonder risico. Wil je geen risico lopen gebruik dan geen drugs

Als je toch drugs gebruikt:

- Gebruik alleen af en toe bij een speciale gelegenheid.
- Bewust doseren.
- Gebruik alleen als je je lichamelijk en geestelijk goed voelt.
- Gebruik niet om de nadelige effecten van speedgebruik (zoals vermoeidheid of depressie) tegen te gaan. Dit is de basis voor een verslaving.
- Rust goed uit vóór en na speedgebruik.
- Eet gezond vóór en na speedgebruik. Vooral veel voedsel met reservestoffen (noten, pinda’s) en vitaminen (sinaasappels, kiwi, broccoli). Eet eventueel een zout koekje of zoute chips om je zoutgehalte aan te vullen.
- Om uitdroging of oververhitting tegen te gaan drink je best elk uur een glas water of een isotoon drankje zoals Aquarius of Extran.

- Als je speed gesnoven hebt, maak dan je neus schoon voordat je gaat slapen. Je kan dit doen door met een vochtig wattenstaafje de resten die nog in je neus zitten te verwijderen.
- Zorg voor een eigen persoonlijk snuifbuisje en deel deze niet met anderen (via het neusslijmvlies of via wondjes in de neus kan je bepaalde ziektes zoals Hepatitis C overdragen).
- Het is af te raden om speed te gebruiken bij suikerziekte, zwak hart, hoge bloeddruk, epilepsie en psychische klachten of in combinatie met medicijnen.
- Speed niet combineren met alcohol of andere drugs.
- Niet met de wagen rijden als je speed gebruikt hebt. Door speed kan je je immers erg opgejaagd voelen.
- Neem zéker geen speed als je een ziekte hebt en/ of medicijnen gebruikt, zwanger bent.

Ten slotte kunnen speedgebruikers terecht bij De DrugLijn. Mensen kunnen hier terecht met al hun vragen rond alcohol, pillen, gamen, gokken en drugs, zowel telefonisch als via Skype en een anonieme chat en via mail.

Om de preventieaanpak in de uitgaanssector te onderbouwen, onderzoekt VAD sinds 2003 het druggebruik in het uitgaansleven en de kenmerken van de uitgaansscène in Vlaanderen.

Om een vinger aan de pols te houden van de Belgische drugmarkt, wordt er gebruik gemaakt van het Early Warning System (EWS). Via dit systeem worden nieuwe en/ of gevaarlijke drugs, drugsamenstellingen of drugtrends opgevolgd en gecommuniceerd naar professionelen en uitgaanders.

Naar aanleiding van Australisch kwalitatief onderzoek op basis van focusgroepen met jongeren werd ook een stripboek 'On the Edge' tot stand gebracht. Op basis van dit kwalitatief onderzoek konden de makers van het stripboek een publicatie op poten zetten die de verschillende bijwerkingen, harm-reductionmogelijkheden en behandelings-mogelijkheden m.b.t. psychostimulantia in een taal op maat van de jongeren aanbiedt (Baker et al., 2004).

Uitbaters en organisatoren

Uitbaters en organisatoren spelen een belangrijke rol in het beheersen van gezondheidsincidenten met drugs als speed. Het is de taak van preventiewerkers om aan te geven dat een mix van samenhangende en evenwichtige preventiemaatregelen het meest efficiënt zal zijn: (1) sensibiliseren, informeren en vorming, (2) structurele maatregelen, (3) duidelijk huisregelement en (4) eerste hulp en opvang[32] (van Hasselt, Hughes, Burkhart, & Gyarmathy, 2012). Om aan deze preventienoden en vraag naar objectieve informatie en structurele ondersteuning van de uitgaanssector en het uitgaanspubliek tegemoet te komen, lanceerde VAD-De DrugLijn eind 2003 het preventieconcept Partywise, dat in 2012 is omgevormd tot het project Quality Nights. Dit project wordt verder uiteengezet in het deel harm reduction in de recreatieve setting (§ 5.4.1).

[32] Voor meer informatie zie het VAD-dossier veilig feesten: http://www.vad.be/materialen/detail/dossier-veilig-feesten

5.1.2.2 Naar gebruikende ouders

Methamfetaminegebruik zorgt voor verstoord opvoedingsgedrag. Er bestaan programma's voor ouders bv. 'The Strengthening Families Program' of 'Parents under Pressure', die echter vooral gericht zijn op druggebruik in het algemeen, gebruik van alcohol of opiaten. Omdat deze programma's niet geschikt zijn voor methamfetaminegebruikers werd in Duitsland een nieuw programma voor ouders ontwikkeld dat specifiek tegemoet komt aan de noden van methamfetaminegebruikers. SHIFT[33] is de eerste interventie gericht op positief ouderschap die rekening houdt met gebruik van methamfamine door de ouder. Het programma richt zich op (voormalige) methamfetaminegebruikers met kinderen van 0-8 jaar. SHIFT is een gestructureerd groepsprogramma dat bestaat uit acht modules (worksheets, rollenspel, psychoeduca-tie, …). Er zijn twee trainers per sessie en 6-8 deelnemers per groep. Elke module focust op een specifiek onderwerp dat relevant is voor de groep (bv. rol als ouder, veerkracht van het gezin, verslaving in het gezin, relaties, …). De oefeningen houden rekening met de beperkte cognitieve vaardigheden die zich vaak bij deze doelgroep stellen. Momenteel wordt de effectiviteit van de oudertraining getest (Moesgen, 2017).

5.2.Vroeginterventie: vroegdetectie en kortdurende interventies

5.2.1 Vroegdetectie: screening

Gezien de prevalentie van gebruik van illegale drugs in de algemene bevolking aanzienlijk lager is dan die van alcohol is een ruime toepassing van screening, zoals in de huisartsenpraktijk bij alcohol, niet vereist (Verstuyf, 2007). Als er sprake is van bepaalde signalen of symptomen die kunnen wijzen op problematisch gebruik van illegale drugs kan het wel aangewezen zijn. Het middelengebruik kan dan op een meer gestructureerde manier gedetermineerd worden met een screeningsinstrument. Het resultaat van de screening bepaalt of verdere assessment en diagnosestelling nodig is.

5.2.1.1 Screeningsinstrumenten voor detectie van (problematisch) speedgebruik

In de eerstelijnszorg wordt in Vlaanderen voor het screenen op problemen met illegale drugs de 'Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test' (ASSIST)[34] aangeraden. De ASSIST is in het Nederlands beschikbaar in de online toolbox op www.me-assist.com. Het is een screeningsinstrument voor alcohol, roken en ander middelengebruik ontwikkeld door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) (WHO ASSIST Working Group, 2002). De ASSIST bestaat uit acht vragen, waarmee snel en eenvoudig de ernst van middelengebruik bij volwassenen kan ingeschat worden. De vragenlijst peilt ook naar het gebruik van stimulerende middelen van het type amfetamines (speed, ecstasy, sommige dieetpillen, Rilatine®, Captagon®, mephedrone, ephedrine, pseudo-ephedrine etc). De screeningsscore kan teruggekoppeld worden naar de patiënt en aanleiding geven tot een kortdurende interventie. Voor patiënten die in

---

[33] Voor meer informatie zie: http://www.shift-elterntraining.de/

[34] http://www.who.int/substance_abuse/activities/assist/en/

het laag risiconiveau scoren (0-3), is feedback en informatie geven voldoende. Patiënten met een ASSIST-score in het matig risiconiveau (4-26) krijgen een kortdurende interventie. Ook personen die in de afgelopen drie maanden minder dan een keer per week en nooit gedurende drie of meer opeenvolgende dagen drugs hebben geïnjecteerd, kunnen een kortdurende interventie krijgen. Patiënten met een hoge risicoscore (27 of meer) en/of die regelmatig drugs injecteerden tijdens de laatste drie maanden, lopen een hoger risico op afhankelijkheid en hebben een verder assessment en een intensievere begeleiding nodig. Zij kunnen eventueel doorverwezen worden naar de gespecialiseerde alcohol- en drughulpverlening (Defillet & Claessens, 2010).

Andere screeningsinstrumenten peilen naar het gebruik van illegale drugs zonder het type middel te specifiëren. Deze kunnen ook gebruikt worden in de eerstelijnsgezondheidszorg (Verstuyf, 2007) om problemen met speedgebruik te detecteren.
Voor volwassenen:

- De Drug Abuse Screening Test (DAST)[35] is een goed gevalideerd screeningsinstrument dat beschikbaar is in een versie van 10 of 20 items. Problematisch gebruik van illegale drugs in de laatste 12 maanden wordt nagegaan op basis van ja/nee vragen. De vragenlijst kan door de persoon zelf ingevuld worden of in een interview met een hulpverlener overlopen worden.
- De CAGE-Adapted to Include Drugs (CAGE-AID)[36] is een versie van de CAGE alcohol screening vragenlijst die werd aangepast zodat ook naar druggebruik kan worden gepeild.

Voor adolescenten:

- Met het screeningsinstrument CRAFFT[37] kunnen artsen en andere eerstelijnsgezondheidswerkers alcohol- en ander middelengebruik screenen bij kinderen en jongeren van 12 tot 18 jaar (Moernaut, 2017). Het is een korte, gevalideerde tool bedoeld om na te gaan of een gesprek over het middelengebruik aangewezen is. Een online versie van de CRAFFT werd opgenomen in de me-assist toolbox.
- Van de DAST-20 is een versie voor adolescenten beschikbaar.

5.2.1.2 Online zelftest en feedback

Tegenwoordig zijn online interventies beschikbaar waarmee personen via een screeningsinstrument hun eigen gebruik kunnen evalueren (De Donder, 2010). Deze screeningsinstrumenten zijn idealiter gebaseerd op een gevalideerde schaal waaruit deelnemers de ernst van hun gebruik kunnen afleiden. Ze zijn doorgaans kort en gratis beschikbaar. Bij sommige screeningsinstrumenten wordt persoonlijke feedback gegeven over het middelengebruik. Soms gebeurt dat onder de vorm van normatieve feedback waarbij het eigen gebruik wordt vergeleken met het bevolkingsgemiddelde of een

---

[35] https://www.drugabuse.gov/sites/default/files/dast-10.pdf; http://www.emcdda.europa.eu/html.cfm/index3618EN.html

[36] https://www.dmu.edu/wp-content/uploads/CAGE-AID-Adapted-to-Include-Drugs.pdf

[37] http://www.vad.be/artikels/detail/de-crafft-screenen-naar-middelengebruik-bij-adolescenten

standaard. De Drugs Meter[38] die binnen de global drug survey wordt aangeboden is daarvan een voorbeeld. Met de Drugs Meter kunnen gebruikers zien hoe hun druggebruik zich verhoudt tot andere mensen met een gelijkaardig profiel. Er is een specifieke toepassing voor speedgebruik.

In Vlaanderen biedt De Druglijn gratis een anonieme zelftest speed[39] aan en geeft een advies gebaseerd op de behaalde score.

5.2.2 Kortdurende interventie

Op basis van de resultaten van de screening kan beslist worden om een kortdurende interventie aan te bieden. De me-assist toolbox bevat praktijkondersteuning bij een kortdurende interventie. De kortdurende interventie is gebaseerd op het FRAMES-model dat de WHO hanteert (Humeniuk, R., Henry-Edwards, S. Ali, R., Poznyak, V., & Monteiro, M.G., 2010). Afhankelijk van de score duurt deze interventie tussen enkele minuten en half uur.

In Australië werd in 2007 een instrument voor een kortdurende interventie ontwikkeld, *"Quickfix"*, om eerstelijnswerkers te helpen om psychostimulantiagebruikers in hun praktijk te identificeren en hen de nodige informatie en begeleiding te bieden (M. Smout et al., 2008). De interventie werd uitgetest bij huisartsen. Quickfix bestaat uit drie onderdelen:

- niveau 1: screening
- niveau 2: brief-check
- niveau 3: full-check

In de screening gaat de huisarts na of de patiënt signalen (bv. ongeduldig, sneller praten dan gewoonlijk, tics) of symptomen (bv. slaapproblemen, depressie, geïrriteerdheid, eetproblemen) vertoont die erop kunnen wijzen dat de patiënt amfetamines gebruikt. Via een vijftal vragen kan de huisarts dit verder nagaan. Bij aanwezigheid van twee of meer signalen of symptomen kan de huisarts vragen of de patiënt amfetamines gebruikt. Indien dat het geval is, gaat hij over naar het tweede niveau, de brief-check[40]. De huisarts vraagt of in de afgelopen maand bepaalde signalen of symptomen zijn voorgekomen als gevolg van het gebruik van psychostimulantia, bv. te weinig slapen, onregelmatige eetgewoontes, depressief voelen. Indien één signaal of symptoom voorkwam, peilt de huisarts naar de bezorgdheid van de patiënt. Bij bezorgdheid stelt hij voor om een full-check[41] af te nemen. Daarbij worden de problemen aan de hand van een semi-gestructureerd interview verder bekeken en kan verdere hulp geboden worden. Deze check-up duurt ongeveer een half uur. Als de patiënt niet bezorgd is over zijn psychostimulantiagebruik wordt informatie of een zelfhulpboekje aangeboden.

---

[38] https://www.globaldrugsurvey.com/brand/drugs-meter/

[39] https://www.druglijn.be/test-jezelf/test/zelftest-speed/

[40] http://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/a1dbff804178205d8ebeef67a94f09f9/Dips_Checklist_Card-DASSA-Sept+2015.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=a1dbff804178205d8ebeef67a94f09f9

[41] http://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/fe406e8041784dc39127ff67a94f09f9/Psychostimulant+Check+up+-+Response+Booklet+2008+updated+March+2015+DASSA.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=fe406e8041784dc39127ff67a94f09f9

Een piloottest toonde aan dat de full-check bij de proefgroep na drie maanden leidde tot een significante vermindering in gebruik van amfetamines, tot minder negatieve gevolgen en tot minder injecteren (Smout et al., 2010). Voor 62% verminderde het maandelijks methamfetaminegebruik met minstens 1 gram. De meeste gebruikers bij wie de check-up werd afgenomen gaven aan dat het hun vragen beantwoordde, dat ze meer op de hoogte waren van bestaande diensten en dat ze het zouden aanraden aan vrienden. Toch is de interventie niet voor alle gebruikers geschikt, aangezien bij een klein deel (13%) het amfetaminegebruik toenam na de interventie.

5.2.3 Effectiviteit van vroegdetectie en kortdurende interventies bij speedgebruik

De voorbije jaren nam de evidentie over de effectiviteit van screening en kortdurende interventies voor alcoholproblemen toe (Verstuyf, 2007). Voor problemen met het gebruik van illegale drugs is het onderzoek daarover schaarser.
De effectiviteit van een kortdurende interventie voor illegaledruggebruikers gekoppeld aan de ASSIST werd uitgetest in een RCT waaraan vier landen deelnamen (Humeniuk, Dennington, & Ali, 2008). Daaruit bleek dat na de interventie het totale gebruik van illegale drugs, en van de verschillende middelen waaronder amfetamines, meer gedaald was in de interventiegroep dan in de controlegroep. Het middelengebruik daalde ook in de controlegroep die geen interventie kreeg maar bij wie wel de ASSIST werd afgenomen[42]. De kortdurende interventie was statistisch het meest effectief ten aanzien van stimulantiagebruikers[43]. Dit kon echter ook te maken hebben met het feit dat zij minder frequent gebruikten en mogelijks meer open stonden voor verandering.

De 'Quit Using Drugs Intervention Trial' in de Verenigde Staten gaf minder positieve resultaten bij amfetaminegebruikers (Gelberg et al., 2015). Bij patiënten met een matig risicoscore van 4-26 op de ASSIST werd het effect van een kortdurende interventie nagegaan. De interventie bestond uit een kort advies door de huisarts van 3 à 4 minuten om het druggebruik te minderen of te stoppen, versterkt door een videoboodschap van een arts. Ze kregen ook een folder en 20-30 minuten follow-up telefonische coaching. Bij de patiënten die de kortdurende interventie kregen werd 33% minder gebruik van hun hoofddrug gerapporteerd en zij gebruikten de afgelopen maand twee dagen minder. Bij frequentere gebruikers daalde het gebruik met 44% en zij gebruikten vier dagen minder in de laatste maand. De Quit-interventie bleek echter het minst te werken bij amfetaminegebruikers.
Een opvolgingsonderzoek van een Screening, Brief Intervention, Referral to Treatment (SBIRT) bij verschillende doelgroepen en hulpverleningsvormen in de Verenigde Staten toonde aan dat het gebruik van illegale drugs zes maanden na de SBIRT verminderde, ook bij methamfetaminegebruikers (Madras et al., 2009). Er werd een universele screening uitgevoerd waarbij elke patiënt gescreend werd. Daarvoor werden afhankelijk van de setting verschillende screeningsinstrumenten gebruikt (bv. DAST, ASSIST, …). Ook de kortdurende interventie werd verschillend ingevuld naargelang de setting.

---

[42] Dit komt regelmatig voor bij onderzoek in dit domein aangezien het afnemen van een screeningsinstrument in feite ook kan beschouwd worden als 'een interventie', en bijgevolg effect kan hebben (mensen staan even stil bij hun gebruik).

[43] ATS en cocaïne.

De meeste gebruikers van psychostimulantia, vooral de jongere gebruikers, doen geen beroep op gespecialiseerde hulpverlening (Smout et al., 2008). Ze zijn niet op de hoogte van het bestaan ervan, of ze staan er weigerachtig tegenover. Ze zullen eerder geneigd zijn om hulp te zoeken in de eerste lijn (zie verder hoofdstuk toegankelijkheid en drempels behandeling § 5.3.1). Op basis van dit gegeven, naast de voorzichtig positieve resultaten van screening en vroegdetectie, kunnen we veronderstellen dat een specifieke screening en kortdurende interventie voor amfetaminegebruikers aangewezen is.

5.3 Hulpverlening bij problemen met amfetaminegebruik

Veel literatuur over de behandeling van speedafhankelijkheid is gebaseerd op studies bij cocaïnegebruikers, omdat er weinig onderzoeken zijn naar amfetaminegebruik en omdat beide producten stimulantia zijn. Er is relatief weinig specifiek onderzoek naar de behandeling van speedafhankelijkheid. Het beperkte aantal onderzoeken dat hierover bestaat, gaat dan meestal nog over methamfetamines. De meeste literatuur komt uit de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Australië waarbij we voor ogen moeten houden dat de context verschilt met België.

In de praktijk past men soms behandelingen toe die hun geschiktheid voor de behandeling van cocaïnemisbruik of -afhankelijkheid hebben bewezen, zonder enige wetenschappelijke evidentie dat ze even effectief zijn voor de behandeling van speedafhankelijkheid (Galloway et al., 2000; Lee & Rawson, 2008).

Baker et al. (2004) stelden op basis van de huidige wetenschappelijke literatuur een beslissingsboom samen voor hulpverlening aan speedgebruikers. Bijlage 2 bevat een vertaling van deze beslissingsboom. In Australië werden specifieke richtlijnen uitgewerkt voor het omgaan met stimulantiagebruikers in de huisartspraktijk. Deze beslisboom is eveneens opgenomen in bijlage 2.

De behandeling van problemen door amfetaminegebruik is vooral gebaseerd op psychosociale interventies, in het bijzonder contingency management[44], cognitieve gedragstherapie en motiverende gespreksvoering. De zoektocht naar farmacologische behandelingen is nog steeds bezig. Op dit moment blijkt geen enkele farmacologische behandeling effectief. Er is ook geen specifieke psychosociale interventie die duidelijk effectiever is dan een andere (Drug and Alcohol Findings, 2017).

In Vlaanderen kunnen speedgebruikers zoals gebruikers van andere illegale middelen een beroep doen op een gevarieerd hulp- en zorgaanbod. De welzijns- en gezondheidssector biedt zowel een algemeen als een gespecialiseerd zorgaanbod in het proces van gedragsverandering[45].

---

[44] Contingency management is een psychosociale interventie gebaseerd op een systeem van beloning zodat abstinentie aantrekkelijker wordt dan het druggebruik. Meestal volgt de beloning na het afleveren van een negatief urinestaal. De beloning kan bestaan uit geld, een waardebon, een prijs maar het kan ook bestaan uit klinische privileges (Minozzi, Saulle, De Crescenzo, & Amato, 2016).

[45] Een overzicht daarvan is te vinden op: http://www.vad.be/artikels/detail/hulpverleningslandschap

5.3.1. Toegankelijkheid en drempels behandeling

Veel amfetaminegebruikers maken geen gebruik van gespecialiseerde hulp. Ze worden doorgaans opgemerkt door eerstelijnsdiensten zoals politie, spoeddiensten of spuitenruilprogramma's (National Drug Research Institute & Australian Institute of Criminology, 2007). In geval van problemen zien speedgebruikers hun huisarts als een belangrijke hulpverlener (Baker et al., 2004b). Omgaan met speedgebruikers vormt voor deze diensten een uitdaging. Amfetaminegerelateerde agitatie en amfetamine-geïnduceerde psychose kunnen optreden hetgeen vaak gepaard gaat met vijandigheid en gewelddadig gedrag (National Drug Research Institute & Australian Institute of Criminology, 2007).

De meeste speedgebruikers ervaren een nog hogere drempel naar de hulpverlening dan bijvoorbeeld heroïnegebruikers. Dit heeft verschillende oorzaken. Eerst en vooral zien speedgebruikers minder snel de schadelijke effecten van hun gebruik (Wright et al., 1999). Door het opwekkend effect kennen ze immers een toegenomen zelfvertrouwen, sociale vaardigheden, alertheid en energie, allemaal erg sociaal wenselijke effecten. Ze zien hun gebruik niet als een probleem waardoor ze minder geneigd zijn om hulp te zoeken of in behandeling te blijven (Oei et al., 2012). Verder bestaan er voor hen geen specifieke diensten of farmacotherapieën zoals die er zijn voor heroïne- of alcoholgebruikers (Kamieniecki et al., 1998; Vincent et al., 1998: in Baker et al., 2004b). Mogelijks gaan ze ervan uit dat behandelingsprogramma's gericht zijn op opiaatgebruikers en dus niet aangepast zijn aan hun noden (Oei et al., 2012). Speedgebruikers vinden het bestaande, opiaatgeoriënteerde hulpverleningsaanbod onaanvaardbaar, omdat ze niet willen geassocieerd worden met 'junkies' (Klee et al., 2001). Speedgebruikers vertonen niet alleen een ander gedrag dan heroïnegebruikers, maar ze willen ook duidelijk van hen onderscheiden worden. Bovendien kent deze groep gebruikers nog een grotere weerstand tegenover behandeling dan veel andere gebruikers (Shearer et al., 2002).

Voor methamfetaminegebruikers zijn de meest voorkomende drempels psychosociaal of van interne aard (Cumming, Troeung, Young, Kelty, & Preen, 2016). Het gaat om schaamte of stigma, de overtuiging dat behandeling niet nodig is, de voorkeur geven aan op zichzelf afkicken en privacy-overwegingen. De twee eersten zijn in het bijzonder belangrijk bij methamfetaminegebruikers. Daarnaast komen ook praktische barrières voor (bv. onvoldoende plaatsen, wachtlijsten, kostprijs), barrières die te maken hebben met de geschiktheid van de hulpverleningsdienst (bv. ongeschikt voor methamfetaminegebruiker) of barrières gerelateerd aan de hulpverlening (bv. attitudes van het personeel).

Bijkomende moeilijkheden voor de behandeling is het feit dat de meeste methamfetaminegebruikers polydruggebruikers zijn en het feit dat gebruik vaak samengaat met mentale gezondheidsproblemen (Cumming et al., 2016).

Door al deze factoren belandt een speedgebruiker vaak pas in de hulpverlening wanneer de problemen zeer ernstig zijn geworden (psychotisch, agressief, gewelddadig en afhankelijk van meerdere producten) (Klee et al., 2001). Ook hebben amfetaminegebruikers de neiging om zichzelf te 'behandelen' met zowel legale als illegale middelen (Oei et al., 2012).

Het is dus een eerste uitdaging om probleemgebruikers te overhalen de stap naar de hulpverlening te zetten. Een belangrijke factor is de context van de behandeling: gebruikers moeten zich erdoor aangesproken voelen zodat ze de stap zetten en zodat ze de behandeling volhouden (Baker et al., 2004b).

De literatuur geeft een aantal suggesties om speedgebruikers naar de hulpverlening te leiden: door meer informatie te verstrekken over welke diensten voor hen geschikt zijn, door uit te hangen hoe de dienst omgaat met vertrouwelijke informatie, door hulpverleners op te leiden en te trainen, door erg laagdrempelig te werken voor advies en ondersteuning, door te voorzien in zorgcircuits, door samenwerking met niet-drugspecifieke diensten en door initiatieven te nemen om families te informeren en ondersteunen (Wright et al., 1999).

Verschillende onderzoekers in het Verenigd Koninkrijk en in Australië hebben de behandelnoden van speedgebruikers bestudeerd (Hando et al., 1997; Baker & Lee, 2003). Uit deze onderzoeken bleek onder meer dat speedgebruikers zich vooral aangesproken voelen door substitutietherapie, natuurlijke geneeswijzen (massage, accupuctuur) en psychotherapie.

Uit het onderzoek van Wright et al. (1999) bleek dat psychologische en gedragsproblemen speedgebruikers kunnen overtuigen om de stap naar de hulpverlening te zetten, vooral wanneer die problemen een bedreiging vormen voor hun zelfbeeld. Ze willen vermijden dat ze worden bestempeld als geesteszieke.

Verder is gebleken dat speedgebruikers het snelst hun gebruik willen matigen of laten behandelen wanneer ze zich ervan bewust zijn dat ze afhankelijk zijn van speed. Daarom stellen Baker et al. (2004) dat het een belangrijk therapiedoel is om speedgebruikers bewust te maken van hun symptomen van afhankelijkheid en van de negatieve gevolgen van afhankelijkheid.

Baker et al. (2001) vonden ook verschillen tussen mannen en vrouwen. Op basis van deze verschillen gaan ze ervan uit dat behandeling van vrouwen met een langere gebruikscarrière moeilijker is en dat het daarom ook nodig is om in preventie aandacht te schenken aan vrouwen die nog niet zo lang speed gebruiken.

5.3.2 (Online) zelfhulp

Er bestaan verschillende zelfhulpinterventies. Geschreven zelfhulpmaterialen, zelfhulpgroepen en e-mental health toepassingen (De Donder, 2010).

5.3.2.1 Twaalfstappenprogramma's

Veel zelfhulpgroepen werken volgens het 12-stappenprogramma[46]. Het programma is ontwikkeld door de Anonieme Alcoholisten (AA), maar wordt ook gebruikt door andere groepen (De Donder, 2010). 12-stappenprogramma's en andere zelfhulpgroepen, al dan niet geassocieerd met formele behandeling, kunnen een belangrijke rol spelen bij herstel. Gebruikers kunnen al voordat ze in formele behandeling komen een

[46] De twaalf stappen beschreven in het programma zijn een handleiding voor een nuchter leven. Zij vormen een leidraad voor de deelnemers en zijn de basis voor het herstelprogramma.

zelfhulpgroep volgen of ze kunnen ernaar verwezen worden als vorm van nazorg (Donovan & Wells, 2007).

Weinig studies onderzochten de effectiviteit van 12-stappen programma's voor problemen met amfetaminegebruik (Donovan & Wells, 2007; Hatch-Maillette et al., 2016). Gezien de voordelen van 12-stappenprogramma's voor alcohol en cocaïnegebruikers gaan Donnovan en Wells (2007) ervan uit dat die ook voor andere stimulantiagebruikers gelden. Deelname aan 12-stappenprogramma's na een behandeling, en dan vooral wekelijks of frequenter deelnemen, blijkt immers samen te gaan met een hogere mate van abstinentie van zowel alcohol als stimulantia. Tegelijkertijd deelnemen aan een behandelingsprogramma en een 12-stappenprogramma leidt tot hogere abstinentie dan alleen behandeling of een 12-stappenprogramma volgen (Donovan & Wells, 2007). Verder onderzoek moet echter uitwijzen in welke mate amfetaminegebruikers gebruik maken van dit soort programma's en of ze algemene (AA, NA) dan wel specifieke 12-stappenprogramma's verkiezen.

In een klinisch onderzoek gingen Hatch-Maillette (2016) na of het 12-stappen programma effectief is voor gebruikers van cocaïne, (meth)amfetamine of andere stimulerende drugs (Hatch-Maillette et al., 2016). Het belangrijkste resultaat van deze studie is dat voorafgaand bijwonen en actieve betrokkenheid bij 12-stappenprogramma's de belangrijkste factoren zijn die toekomstige betrokkenheid bepalen. Naargelang type drug, cocaïne of (meth)amfetamine werden geen belangrijke verschillen opgetekend.

In Vlaanderen kunnen meetings van Narcotics Anonymous (NA) bijgewoond worden. De kern van het NA-programma zijn de twaalf stappen (Narcotics Anonymous, 2017).

5.3.2.2. Online zelfhulp

Wat betreft online (zelf)hulp is de evidentie over effectiviteit bij alcoholproblemen groter dan bij problemen met illegale drugs (Tait et al., 2014). Er zijn zeer weinig online interventies specifiek voor stimulantiagebruikers en de evidentie voor hun effectiviteit is eerder zwak.

Tait et al. (2014) evalueerden in Australië 'breakingtheice', een online zelfhulpinterventie specifiek bedoeld voor stimulantiagebruikers van 18 jaar en ouder[47]. De interventie bestaat uit drie zelfsturende modules gebaseerd op cognitieve gedragstherapie en motiverende gespreksvoering. Drie maand na de interventie waren de deelnemers meer geneigd om hulp te zoeken. De stimulantiagebruikers vertoonden na de interventie een daling in polydruggebruik, maar niet in stimulantiagebruik. De onderzoekers geven aan dat het moeilijk is om aan het onderzoek harde conclusies te verbinden gezien de hoge uitval bij de follow-up en aangezien een groot deel van de deelnemers niet alle online modules doorliepen (Tait et al., 2014).

De effectiviteit van dezelfde interventie werd ook na zes maanden bekeken via een Randomized Control Trial (RCT). Het resultaat bleef gelijkaardig: hulp zoeken werd aangemoedigd maar het gebruik van stimulantia verminderde niet in vergelijking met

---

[47] https://cracksintheice.org.au/online-resources/breaking-the-ice

de controlegroep. Dit kan te maken hebben met het feit dat de meeste deelnemers de derde module niet doorliepen en net daarin kwam minderen met stimulantiagebruik aan bod. Bovendien waren de meeste deelnemers occasionele gebruikers en hadden ze niet de intentie om hun gebruik fel te verminderen. De studie kon evenmin aantonen dat de interventie gebruik van andere drugs verminderde, de kwaliteit van het leven verbeterde of psychologische problemen verminderde (Tait et al., 2015).

In Vlaanderen kan via Drughulp.be gratis en anoniem een online zelfhulprogramma gevolgd worden om te minderen of te stoppen met gebruik van illegale drugs waaronder speed (drughulp.be, 2017a). Het programma duurt minimaal drie en maximaal twaalf weken. Aan de hand van opdrachten gaat de gebruiker zelfstandig aan de slag om het gebruik te verminderen of te stoppen.

5.3.2.3. Online hulp

Online hulp gaat een stap verder dan online-zelfhulp doordat er interactie is met een hulpverlener (De Donder, 2010). De hulpverlener geeft online ondersteuning (bv. via chat) bij het zelfstandig veranderen van het gebruikspatroon (minderen of stoppen). De hulpverlening blijft anoniem en de gebruiker bepaalt zelf de doelen.
De evidentie voor de effectiviteit van online behandeling van alcoholproblemen is veelbelovend (Postel, ter Huurne, de Haan, van der Palen, & de Jong, 2015; White et al., 2010). Ook voor cannabisgebruik worden positieve effecten behaald met online behandeling (Tait, Spijkerman, & Riper, 2013). Een grote studie van online interventies voor middelengebruik in het algemeen concludeerde dat de effecten positief waren vergeleken met de controlesituatie (Moore, Fazzino, Garnet, Cutter, & Barry, 2011). Specifiek voor amfetaminegebruik werd dit nog niet onderzocht.

In Vlaanderen biedt Drughulp.be gratis en anoniem online begeleiding bij drugproblemen aan, ook bij amfetaminegebruik (Drughulp.be, 2017b). Dat gebeurt via een geautomatiseerd stappenprogramma, waarbij een persoonlijke hulpverlener de gebruiker begeleidt. Er zijn wekelijkse contacten met de hulpverlener via chat of via online berichten. Aan de hand van een aantal opdrachten krijgt de gebruiker aanwijzingen om het gebruik te minderen of te stoppen. Het programma duurt twaalf weken. Er is ook een mogelijkheid om via een afgeschermd forum (anoniem) contact te hebben met andere deelnemers.

5.3.3 Farmacotherapie

Tot nu toe is er geen sluitende evidentie voor de effectiviteit van farmacologische behandelingen (Minozzi, Saulle, De Crescenzo, & Amato, 2016). Er is dan ook geen algemeen aanvaarde farmacotherapie voor de behandeling van amfetamine-afhankelijkheid en momenteel is er geen goedgekeurde medicatie (Baker & Lee, 2003; (Brensilver, Heinzerling, & Shoptaw, 2013; Ciccarone, 2011; Owens, Atchley, Hambuchen, Peterson, & Gentry, 2011; Rose & Grant, 2008). Psychosociale therapie blijft de hoeksteen van de behandeling, en de geneesmiddelentherapie moet beschouwd worden als een aanvulling, en niet als een vervanging voor psychosociale benadering (Rose & Grant, 2008).
Uit klinische studies komt geen algemeen effectieve farmacotherapie naar voren. Wel zijn er beloftevolle signalen voor methylfenidaat, naltrexone, bupropion en mirtazepine

bij bepaalde subgroepen van patiënten (bv. bij minder ernstig gebruik, bij MSM) (Brensilver et al., 2013; Oei et al., 2012).
Het toedienen van antipsychotica heeft geen voordeel tegenover een placebo voor wat betreft amfeteminecraving of amfetamineabstinentie (Kishi, Matsuda, Iwata, & Correll, 2013). Voor het gebruik van antipsychotica van de tweede generatie (bv. aripiprazole, risperidone), gaba-agenten (baclofen en gabapentin), SSRI's, ondansetron en tot slot calciumantagonisten (israpedine en amlodipine) is de evidentie ontoereikend om ze als farmacotherapie te overwegen (Karila et al., 2010).

Tabel 2 geeft een overzicht van medicatie waarvan onderzoek positieve effecten aantoonde op onderdelen van de behandeling.

Medicatie geassocieerd met verminderen gebruik	topiramaat, mirtazapine, naltrexone, bupropion, vigabetrin
Medicatie geassocieerd met verminderen injecterend gebruik	methylfenidaat, rivastigmine
Medicatie geassocieerd met verminderen craving	bupropion, dextroamfetamine, modafinil, topiramaat, rivastigmine, naltrexone
Medicatie geassocieerd met verminderen ontwenningssyndroom	mirtazapine, bupropion
Medicatie geassocieerd met positief effect op motivatie voor behandeling	baclofen, topiramaat
Medicatie geassocieerd met versterken cognitie	bupropion, modafinil

Tabel 2. Overzicht resultaten onderzoek farmacotherapie (Brensilver e.a., 2013; Courtney & Ray, 2014; Karila e.a., 2010; Rose & Grant, 2008)

Er zijn nog andere middelen waarvan momenteel het potentieel in de behandeling van amfetamineafhankelijkheid wordt onderzocht.
Zo wordt immunotherapie onderzocht zowel in de vorm van vaccins als antilichamen. De laatste jaren wordt uitgekeken naar de resultaten van preklinisch onderzoek naar het gebruik van *anti-(+)-methamphetamine monoclonal antibodies (mAbs)* (Gentry, Rüedi-Bettschen, & Owens, 2010; Owens et al., 2011). Deze behandeling is niet verslavend en werkt antagonistisch op de metheffecten via de bloedbaan zonder door te dringen in de hersenen. Ook middelen die inwerken op het cannabinoïde systeem worden preklinisch onderzocht (Karila et al., 2010). Ander preklinisch onderzoek richt zich op lobaline, een nicotine agonist, en op benzoquinolizine derivaten zoals tetrabenazine (Karila et al., 2010). Tot slot worden de mogelijkheden onderzocht van *tamoxifen*, een selectieve oestrogeen receptor modulator die gebruikt wordt in de behandeling en secundaire preventie van borstkanker (Mikelman, Mardirossian, & Gnegy, 2016).

Grabowksi et al. (2004) maken de volgende onderverdeling van de farmacotherapie voor de behandeling van afhankelijkheid van speed en andere stimulantia: (1) agonisten (vervangen deels de effecten van de drug), (2) antagonisten (blokkeren de effecten van de drug en sluiten zo gebruik uit), (3) symptoombehandeling van gebruik of ontwenning,

en (4) een combinatie van deze methoden. Ze formuleren een aantal voor- en nadelen van het gebruik van agonisten en antagonisten (tabel 3).

agonisten	antagonisten
verminderd gebruik (+)	verminderd gebruik (+)
verminderde druggerelateerde risico's (+)	verminderde druggerelateerde risico's (+)
hoge aanvaardbaarheid voor cliënt (+)	lage aanvaardbaarheid voor cliënt (-)
verhoogde kans op therapietrouw (+)	gebrek aan therapietrouw komt veel voor (-)
bekendheid met (neven-)effecten (+)	grote kans op ernstige neveneffecten (-)
grotere kans op overdosis (-)	kleinere kans op overdosis (+)

Tabel 3. Voor- en nadelen (+ en -) van het gebruik van agonisten en antagonisten bij de behandeling van misbruik van stimulantia (Gabrowksi et al., 2004)

Shearer & Gowing (2004a) stellen een classificatie voor van de farmacotherapeutische behandelwijzen voor afhankelijkheid[48] van stimulantia, die gebaseerd is op de onderliggende doelstellingen, namelijk: (1) medicatie gericht op het verlichten van ontwenningsverschijnselen, (2) aversie-opwekkende medicatie, (3) medicatie die de werking van het middel blokkeert (antagonisten), (4) medicatie voor de behandeling van comorbide stoornissen en (5) vervangmedicatie (agonisten).

5.3.3.1 Acute intoxicatie

De eerste symptomen van intoxicatie door psychostimulantia zijn hyperactiviteit, rusteloosheid, tremor, zweten, spraakzaamheid, gespannenheid, geïrriteerdheid, flauwte, slapeloosheid, hoofdpijn en koorts. Ook overgeven, diarree en krampen kunnen voorkomen. Symptomen kunnen verergeren naar agitatie, hyperactieve reflexen, verwarring, agressie, delirium, wanen, paranoia, paniek en controleverlies over het gedrag. Bij een ernstige intoxicatie kan coma optreden. Andere neurologische effecten zijn beroerte en ontsteking van de bloedvatwand in de hersenen of het ruggenmerg. Stijgende lichaamstemperatuur kan evolueren naar hyperthermie hetgeen kan leiden tot multiorgaan falen en uiteindelijk overlijden (Baker, Lee, & Jenner, 2004).

Behandeling van acute intoxicatie

Klinische observatie van de symptomen van intoxicatie is belangrijker dan het vaststellen van de gebruikte dosis. De pupillen zijn meestal verwijd en reageren traag op licht. De huid is meestal rood en zweterig. De lichaamstemperatuur moet worden gecontroleerd, aangezien hyperthermie boven 39,5 graden °C op ernstige en potentieel levensbedreigende toxiciteit wijst. Dit vergt directe koeling en sedatie. Serumelektrolyten moeten ook gecontroleerd worden, samen met de nier- en leverfunctie en creatinefosfokinase. Er moet een elektrocardiogram (ECG) gemaakt worden en bij symptomatische patiënten gebeurt best een continue hartmonitoring. Bij intoxicatie zonder complicaties is enkele uren in observatie houden in een rustige

[48] De auteurs spreken van de behandeling van problematisch gebruik van stimulantia, maar het gaat hier duidelijk om de behandeling van afhankelijkheid van stimulantia.

omgeving vaak voldoende. Samen met het onder controle houden van de lichaamstemperatuur. Maagspoeling wordt afgeraden. Als de gebruiker extreem geagiteerd of agressief is kunnen kalmerende middelen toegediend worden. (Baker, Lee, & Jenner, 2004).

Er zijn geen grote RCT-studies beschikbaar over de acute behandeling van amfetaminetoxiciteit. Voor het controleren van agitatie en psychose als gevolg van amfetaminegebruik zijn butyrophenone en de laatste generatie antipsychotica een goede keuze hoewel extrapiramidale[49] bijwerkingen kunnen optreden. Benzodiazepines worden ook vaak gebruikt om agitatie door stimulantiagebruik te behandelen al kan daarbij sprake zijn van onder-sedatie. Andere medicatie die nog verder wordt onderzocht om agitatie en psychose als gevolg van amfetaminegebruik te controleren, zijn dexmedetomidine, ketamine, propfol en ketofol. Voor het behandelen van hyperadrenerge toestand zijn betablokkers een goede keuze. Voor de behandeling van hypertensie zijn calciumkanaalblokkers aangeraden, hoewel het aantal studies klein is (Richards et al., 2015).

5.3.3.2 Ontwenning

Ontwenning van amfetamines verschilt van ontwenning van dempende middelen zoals bijvoorbeeld alcohol of opiaten (National Drug Research Institute & Australian Institute of Criminology, 2007). Bij die laatste zijn de ontwenningssymptomen tegenovergesteld aan de effecten van het middel. Bij amfetamines zijn de ontwenningssymptomen vergelijkbaar met de symptomen van acute amfetamineintoxicatie bv. agitatie en opwinding. Het amfetamineontwenningssyndroom bestaat uit drie clusters:

- hyperactieve symptomen: craving, agitatie en levendige, onaangename dromen.
- omgekeerde vegetatieve symptomen: verminderde energie, verhoogde eetlust en verlangen naar slaap.
- angstgerelateerde symptomen: angst, vertraging van beweging en verlies van interesse of plezier.

In het ontwenningssyndroom van methamfetamines worden twee fasen onderscheiden:

- een acute fase die 7-10 dagen duurt: deze fase wordt gekenmerkt door meer slapen en eten, depressieve symptomen en minder ernstige angst- en cravinggerelateerde symptomen.
- een subacute fase die minstens 2 weken langer duurt. Symptomen daarvan zijn labiele stemming, prikkelbaarheid, slaapproblemen en cognitieve problemen.

Het is niet altijd eenvoudig om de symptomen van een ‘crash’, te onderscheiden van ontwenning. Tijdens een ‘crash’, de korte herstelperiode na een periode van bingegebruik, kunnen immers ook excessief slapen en eten of geïrriteerdheid voorkomen. Dit is echter meer te vergelijken met een ‘kater’ en is geen ontwenningssyndroom.

Er bestaat geen duidelijk protocol voor het managen van amfetamineontwenning. De aanpak kan dan ook van setting tot setting verschillen.

---

[49] Extrapiramidale bijwerkingen zijn bijwerkingen die betrekking hebben op het bewegingsapparaat.

Er zijn verschillende onderzoeken gebeurd naar medicijnen die de ontwenning van speed zouden kunnen vergemakkelijken, vooral naar antidepressiva (Srisurapanont et al., 2004a; Ellinwood et al., 2004; WHO, 1997), maar geen enkele studie kon tot nog toe effectiviteit op dit vlak aantonen (Rigter et al., 2004; National Drug Research Institute & Australian Institute of Criminology, 2007)). Momenteel wordt de effectiviteit van het gebruik van mirtazepine, modafinil en bupropion bij amfetamineontwenning onderzocht.

5.3.3.3 Substitutietherapie

De laatste jaren werden verschillende psychostimulantia getest om amfetamineafhankelijkheid te behandelen: dexamfetamine, bupropion, methylfenidaat en modafinil. Pérez-Mana et al. (2013) brachten de evidentie hierover samen (Pérez-Mañá, Castells, Torrens, Capellà, & Farre, 2013). Hun conclusie is dat toedienen van psychostimulantia het amfetaminegebruik of de craving niet reduceren en niet zorgen voor langer 'clean' blijven in vergelijking met een placebo. Op basis van de huidige onderzoeken kan dus niet besloten worden dat het gebruik van psychostimulantia als substitutiebehandeling voor amfetaminemisbruik of -afhankelijkheid aangewezen is. Langduriger onderzoek met grotere steekproeven is nodig om betere uitspraken te kunnen doen over mogelijke substitutiebehandelingen. Mogelijks speelde ook de toegediende dosis in de studies een rol en was die te laag voor de studiepopulatie. Enkele studies met bupropion gaven wel goede resultaten voor lichte of matige gebruikers van stimulantia. Er zou ook moeten bestudeerd worden of substitutiebehandeling met amfetamines effectief is voor patiënten die zowel heroïne als amfetamines gebruiken.

5.3.4 Psychosociale interventies

Door gebrek aan grootschalig onderzoek dat de effectiviteit van farmacotherapieën voor de behandeling van speedafhankelijkheid bevestigt, zijn psychosociale interventies op dit moment de meest aangewezen behandelmethode voor speedgerelateerde problemen (Baker & Lee, 2003; (Lee & Rawson, 2008).

Minozzi et al. (2016) onderzochten de effectiviteit van psychosociale interventies in de behandeling van psychostimulantiagebruik (Minozzi et al., 2016). De bestudeerde interventies waren cognitieve gedragstherapie, contingency management, motiverende gespreksvoering, interpersoonlijke therapie, psychodynamische therapie en 12-stappen-programma. Er zijn weinig studies die de psychosociale interventies met elkaar vergelijken. Meestal wordt vergeleken met 'geen interventie' of met een 'doorsnee-behandeling'[50]. Bovendien vonden de meeste studies in de Verenigde Staten plaats hetgeen de veralgemeenbaarheid van de bevindingen naar België beperkt. De effecten van psychosociale interventies kunnen immers sterk beïnvloed worden door de sociale context en de etniciteit van de deelnemers aan de studie.

- Vergeleken met *'geen behandeling'* verminderen alle psychosociale interventies de uitval uit behandeling. Ze verhogen het abstinentieniveau op het einde van de behandeling maar niet noodzakelijk na een langere follow-upperiode. Ze zorgen er voor dat gebruikers voor een langere periode 'clean' blijven. Er dient daarbij wel te worden opgemerkt dat bijna alle controlegroepen in de studies toch enige

---

[50] Meestal gaat dat om groepstherapie of case management.

vorm van behandeling kregen. Dat kan het werkelijke effect van de psychosociale interventies onderschat hebben (Minozzi et al., 2016).

- Vergeleken met een 'doorsneebehandeling' verhogen psychosociale interventies de therapietrouw. Ze zorgen echter niet voor een toename in abstinentie op het einde van de behandeling en het helpt gebruikers niet om langer clean te blijven. Geen van dit type studies bekeek de abstinentie na een langere follow-upperiode (Minozzi et al., 2016).
- Nog belangrijk om te vermelden is dat geen van de studies schadelijke effecten vond van psychosociale interventies (Minozzi et al., 2016).

De meest beloftevolle psychosociale benadering is volgens Minozzi et al. (2016) 'contingency management'. Toch kan op basis van deze review nog steeds geen uitspraak gedaan worden over wat de meest effectieve psychosociale behandeling is voor stimulantiagebruikers. Contingency management leidt tot minder druggebruik tijdens een behandeling maar de effecten ervan nadat een behandeling werd afgerond zijn nog onduidelijk (Lee & Rawson, 2008)[51]. Verder onderzoek zou contingency management moeten vergelijken met andere psychosociale interventies (Minozzi et al., 2016). Daarnaast zouden toekomstige studies de effecten van psychosociale interventies moeten bekijken bij stimulantiagebruikers alleen, bij polydruggebruikers en bij gebruikers met comorbide psychiatrische stoornissen.

Combinaties van therapeutische benaderingen kunnen meer succes hebben. Voor methamfetaminegebruikers bijvoorbeeld lijkt een combinatie van motiverende gespreksvoering en cognitieve gedragstherapie aangeraden om te stoppen met gebruik. Ook zeer korte interventies blijken effectief (Lee & Rawson, 2008). Deze twee types therapie worden meestal gecombineerd en niet met elkaar vergeleken. Lee en Rawson (2015) verwachten een sterker positief effect indien cognitieve gedragstherapie en contingency management meer geïntegreerd zouden aangeboden worden.

Er zijn geen studies van nieuwere therapieën zoals op mindfulness gebaseerde cognitieve therapie, dialectische gedragstherapie of schematherapie (Lee & Rawson, 2008). Een pilootstudie met gedragsactivatietherapie gecombineerd met hiv-preventie counseling gaf goede resultaten bij MSM die crystal meth gebruiken. Na drie maand was er een vermindering merkbaar van het gebruik van chrystalmethamfetamine, van onveilige anale seks en van depressieve symptomen (Rajasingham et al., 2012).

Aangezien veel methamfetaminegebruikers met psychische problemen kampen kunnen geestelijke gezondheidszorginterventies aangewezen zijn, bv. in het kader van depressie. De effectiviteit daarvan bij amfetaminegebruikers is nog niet aangetoond. (Lee & Rawson, 2008) (zie ook § 1.8.1.2 speedgebruik en angst- en depressieve stoornissen).

[51] In Vlaanderen gebruikt De Kiem in de ambulante centra al sinds 2008 'Contingency Management' geïntegreerd met de 'Community Reinforcement Approach' als behandelmethode voor de behandeling van cocaïnegebruikers (Vandevelde et al., 2016).

5.3.5 Ambulante programma's

Er is bijzonder weinig onderzoek gedaan naar de effectiviteit van ambulante psychosociale interventies voor speedgebruikers. Het 'Methamphetamine Treatment Project' (MTP) gaat over de behandeling van gebruikers van methamfetamines. Het MTP vergeleek de effectiviteit van acht bestaande ambulante behandelmodellen voor afhankelijkheid met dat van het Matrixmodel (Galloway et al., 2000). Het Matrixmodel is een van de weinige specifieke (Amerikaanse) ambulante behandelmethodes voor speedgebruikers (methamfetamines) en bestaat al sinds de jaren 1980 (Obert et al., 2000). Het programma van het Matrixmodel bestond in het begin uit zes maanden intensieve behandeling (drie-à viermaal per week), een mengeling van individuele sessies, familiesessies, groepssessies, terugvalpreventie en drugtesting (niet als controle, wel om het behandelplan eventueel te kunnen bijsturen). Later bracht men het programma wegens de hoge kostprijs terug tot zestien weken, met veel meer nadruk op groepssessies, zonder aparte familiesessies (Baker et al., 2005).
De gebruikers die de Matrix-behandeling volgden, volgden meer klinische sessies, bleven langer in behandeling, leverden meer drugvrije urinestalen af tijdens de behandeling en kenden langere periodes van abstinentie dan de gebruikers uit de andere behandelingen, zelfs na correctie voor de verschillende duur van de behandelingen (Rawson et al., 2004). De positieve resultaten van tijdens de behandeling bleken wel maar tijdelijk te zijn: de verschillen waren verdwenen op het einde van de behandeling en na zes maanden follow-up. De resultaten van de negen behandelingen waren uiteindelijk vergelijkbaar en beter dan helemaal geen behandeling.

Baker en haar collega's (2005) voerden een gecontroleerde studie uit naar de toepasbaarheid en de effecten van kortdurende cognitieve gedragstherapieën (CGT) voor problematische speedgebruikers. Aangezien het een Australisch onderzoek is, gaat het hier om gebruikers van methamfetamines. Er waren drie groepen: een experimentele groep die twee sessies kreeg, een experimentele groep die vier sessies kreeg en een controlegroep[52]. Deelnemers van alle groepen kregen een zelfhulpboekje, dat ingaat op de risico's die gepaard gaan met speedgebruik en suggesties geeft om te minderen met speedgebruik.
Uit het onderzoek bleek dat cognitieve gedragstherapie voor regelmatige speedgebruikers leidt tot significant meer abstinentie van speed na een follow-up na zes maanden in vergelijking met de controlegroep, ongeacht het aantal sessies. Men vond waarschijnlijk geen statistische verschillen tussen de twee experimentele groepen omdat ze te klein waren. Wat betreft het aantal sessies vond men wel een invloed op het niveau van depressie: hoe meer sessies de gebruikers hadden gevolgd, hoe minder depressief ze waren nadien. Ten slotte bleek dat het deelnemen aan de studie en de deelname aan de activiteiten van de controlegroep op zich al een positieve invloed hadden op het speedgebruik en op de gerelateerde schade voor de gebruiker en zijn omgeving.
De auteurs besluiten dat een replicatieonderzoek nodig is. Op basis van de resultaten pleiten ze toch al voor een systeem van 'getrapte zorg': enkel wanneer een minder intensieve vorm van zorg of behandeling onvoldoende is, biedt men volgens dit systeem

[52] De sessies waren individueel en duurden 45 à 60 minuten:
Sessie 1: motivationeel gesprek;
Sessie 2: het aanleren van strategieën om craving te verminderen met spierrelaxatie en het aanleren van positieve self-talk;
Sessie 3: het aanleren om gedachten over speedgebruik te controleren;
Sessie 4: leren omgaan met terugval na hoogriskante situaties.

een andere of intensievere vorm aan. In settings waarin geen behandeling wordt aangeboden, zoals spuitenruil, is het eerste niveau uiterst geschikt, zoals bijvoorbeeld een gestructureerd gesprek, het uitdelen van zelfhulpmaterialen en het regelmatig opvolgen van speedgebruik en gerelateerde schade. Gebruikers die aankloppen bij de hulpverlening kan men twee sessies CGT aanbieden, terwijl mensen die lijden onder een middelmatige tot zware depressie gebaat zijn met ten minste vier sessies CGT.

Cochran et al. (2015) zetten een klinische studie op waarin een groep patiënten een ambulante behandeling kreeg die bestond uit minstens twee gesprekken per week gedurende 12 weken. Een andere groep patiënten kreeg dezelfde ambulante behandeling maar twee uur per week werd de ambulante behandeling vervangen door het 'Therapeutic Education System' (TES*),* een online versie van de 'Community Reinforcement Approach' (CRA). TES bevatte ook een 'contingency management' interventie waarmee geld kon verdiend worden voor het beëindigen van TES en voor het inleveren van een drugvrij biologisch staal. Uit dit onderzoek bleek dat vooral primaire stimulantiagebruikers die de aanvullende TES-interventie kregen in de laatste vier weken van de behandeling abstinent waren vergeleken met de gebruikers die de standaard ambulante behandeling kregen (Cochran et al., 2015).

In Vlaanderen wordt ambulante behandeling aangeboden in Medisch-Sociale Opvangcentra (MSOC), ambulante drugzorg/dagcentra en Centra voor Geestelijke Gezondheidszorg (CGG)[53].

5.3.6 Residentiële programma's

In veel gevallen is residentiële behandeling van speedafhankelijkheid niet de meest aangewezen behandelmethode (Baker et al., 2004b). Een residentiële behandeling wordt vooral aangeraden voor gebruikers die langdurig methamfetamines hebben gebruikt, voor polydruggebruikers, bij ernstige ontwenning, medische complicaties; psychiatrische comorbiditeit, slechte levensomstandigheden of bij het ontbreken van sociale ondersteuning (Anglin et al. 2000; National Drug Research Institute & Australian Institute of Criminology, 2007).

Er bestaan verschillende onderzoeken die aantonen dat contingency management in residentiële programma's goede resultaten oplevert (Baker et al., 2004b). In 1973 deden Melin & Gotestam (in: Baker et al., 2004b) specifiek een onderzoek naar de effectiviteit van contingency management bij injecterende speedgebruikers. Zij stelden vast dat significant meer gebruikers zes en twaalf maanden na de behandeling abstinent waren dan in de controlegroep. Sindsdien is dit niet meer verder onderzocht.

Voor residentiële hulp kan men in Vlaanderen terecht in crisisopvang op eenheid psychiatrie spoed interventie (EPSI), psychiatrische afdelingen van een algemeen ziekenhuis (PAAZ), ontwennings- en behandelingsafdeling van psychiatrische

---

[53] Voor meer informatie zie: http://www.vad.be/artikels/detail/hulpverleningslandschap

ziekenhuizen (PZ)/ontwenningsklinieken, ontwenningsprogramma's, therapeutische gemeenschappen (TG), kortdurende therapeutische programma's en beschut wonen[54].

5.4 Harm reduction

Voor een aantal speedgebruikers is abstinentie (nog) geen haalbare kaart. Zolang ze blijven gebruiken, ondergaan zijzelf, hun omgeving en de maatschappij echter wel de negatieve gevolgen van hun gebruik. Voor deze groep van gebruikers kan harm reduction zinvol zijn.

Harm reduction wil de negatieve gevolgen (schade) van het gebruik van psychoactieve middelen beperken voor de gebruikers, hun omgeving en de samenleving. Het essentiële kenmerk van harm reduction is het nastreven van een daling van de druggerelateerde schade, waarbij het succes van de aanpak niet noodzakelijk afhankelijk is van een daling van het gebruik. Essentiële kenmerken zijn:

- de pragmatische aanpak: er wordt op korte termijn of kort op de bal gespeeld, men werkt met de situatie zoals die zich voordoet;
- het vrij zijn van waardeoordelen: dit betekent dat er geen morele uitspraken worden gedaan over bijvoorbeeld het druggebruik;
- de participatieve aanpak: het erkennen van de gebruiker als actieve actor (Kinable & De Maeseneire, 2003).

Injecterende gebruikers (die slechts in beperkte mate aanwezig zijn onder de amfetaminegebruikers) hebben een hogere kans op het oplopen van infectieziektes zoals hiv en hepatitis. Zware amfetaminegebruikers zijn echter vaker geneigd de drug te roken. Zo kunnen er ziektes overgedragen worden door het delen van parafernalia, ze kunnen hun vingers of gezicht verbranden aan de pijp die ze gebruiken of toxische stoffen inademen. Eén van de effecten van amfetamines is een lagere seksuele remming, wat vaak kan leiden tot onveilige seks en de overdracht van soa's. Zware gebruikers hebben vaker met deze schadelijke gevolgen te kampen dan occasionele gebruikers (Pinkham, & Stone, 2015).

Grosso modo kunnen we bestaande harm-reductioninitiatieven voor speedgebruikers onderverdelen in activiteiten die zich richten tot recreatieve gebruikers en activiteiten die zich richten tot de meer problematische gebruikers (Pinkham, & Stone, 2015).

5.4.1 Harm reduction in de recreatieve setting

Harm reduction in de recreatieve setting is een toepassing van een specifiek en gedifferentieerd preventiebeleid voor het uitgaansleven. Harm reduction vertrekt vanuit het idee dat legale en illegale (party)drugs deel uitmaken van het uitgaansleven en wil recreatief druggebruik noch ontkennen, noch promoten. Ze toont hierbij respect voor de uitgaanscultuur als deel van onze hedonistische maatschappij (Devriendt, 2003).

De organisatie van harm-reductioninitiatieven vertrekt vanuit een niet dwingend aanbod van voorzieningen en diensten voor druggebruikers om druggerelateerde schade te beperken. Harm-reductioninitiatieven in het uitgaansleven kunnen worden ingedeeld in

[54] Voor meer informatie zie: http://www.vad.be/artikels/detail/hulpverleningslandschap

vier componenten: voorlichting en educatie, structurele maatregelen, regelgeving en opvang (Van Havere, 2012).

5.4.1.1 Voorlichting en educatie

Het doel van voorlichting in de partyscene is jonge uitgaanders te informeren over de verschillende soorten partydrugs, welke effecten en risico's ermee gepaard gaan en een aantal strategieën communiceren om problemen door druggebruik te voorkomen (Webster, 2002; Calafat et al., 2001). Uitgaanders kunnen worden geïnformeerd via onder andere flyers en folders. Deze informatiedragers kunnen productinformatie bevatten, advies om hulp te zoeken of algemene harm-reductionboodschappen, zoals bijvoorbeeld regelmatig chillen, voldoende water drinken, … Een andere vorm van informatie-overdracht is het werken met peers[55] of ervaringsdeskundigen die hun kennis over drugs en het uitgaansleven overdragen op uitgaanders (Scottish Drug Forum, 1995; Deehan & Saville, 2003).

In dit kader kan het peersupportproject Safe 'n Sound aangehaald worden. Het Safe 'n Sound project is aanwezig op verschillende dance-events en bezorgt jongeren objectieve informatie rond het gebruik van alcohol en andere partydrugs, veilig seksueel contact en gehoorbescherming. Safe 'n Sound voorziet de bezoekers van de events ook van gratis risicobeperkend materiaal zoals oordoppen en condooms. Om deze informatie zo toegankelijk mogelijk te maken voor de doelgroep werden vrijwilligers/peers ingezet om de uitgaande jongeren op deze events aan te spreken, wat drempelverlagend werkt. Verder worden ook nog kennistests en anonieme enquêtes afgenomen om zo trends en evoluties in het uitgaansleven vast te kunnen stellen (VAD, 2017).

5.4.1.2 Structurele maatregelen

Structurele maatregelen focussen op risicovermindering in de uitgaansomgeving. We verstaan hieronder het voorkomen van overbevolking (door het creëren van een goed uitgebouwd en doordacht deurbeleid), het voorkomen van oververhitting (door installatie van airconditioning, ventilatoren, een chill-out en een vestiaire), het gratis ter beschikking stellen van drinkwater en het nemen van algemene veiligheidsmaatregelen (gebruik van plastic bekers, begrenzing van het geluidssysteem, aanbrengen van antislip op de dansvloer, …) (Scottish Drug Forum, 1995; Manatu, 1999; Webster, 2002; Deehan & Saville, 2003).

In Vlaanderen zijn er op dit vlak verschillende initiatieven genomen. Hierbij kan o.a. het project Quality Nights aangehaald worden. Quality Nights is een charter dat ondertekend wordt door een club of (dance-)event, VAD, de lokale preventiepartner en de lokale overheid. De ondertekening van dit charter gaat gepaard met de implementatie van minstens zes services (getraind personeel, gratis drinkwater, voorzien van condooms, veilig vervoer, gezondheidsinformatie en uitdelen oordoppen) en hiermee toont de organisatie aan begaan te zijn met de veiligheid en het welzijn van zijn klanten.

5.4.1.3 Regelgeving

De hoofdverantwoordelijken voor het uitvoeren van structurele maatregelen zijn uiteraard de clubmanagers, -uitbaters of inrichters en promotoren van party's en festivals. Welke regels relevant zijn voor welke club of voor welk event wordt best

[55] Peers zijn leefstijlgenoten.

uitgeklaard op een lokaal overleg waar de verschillende betrokken partijen samenkomen. (Lokale) beleidsmakers beschikken over de middelen om de invoering van regels gericht op risicovermindering in de uitgaanssector te laten plaatsvinden (Webster, 2002; DeVriendt, 2003).

5.4.1.4 Opvang

Indien er zich toch problemen voordoen tijdens het uitgaan moet ook dan de schade zo beperkt mogelijk blijven. Om daarvoor te zorgen kan een cursus EHBD (Eerste Hulp Bij Drugincidenten) voor stafmedewerkers en vrijwilligers in clubs een eerste oplossing bieden. Daarnaast is een aanbod van kruisdiensten of andere spoedgevallendiensten die kunnen ingrijpen in crisissituaties op grote events en festivals een must (Webster, 2002; Scottisch Drug Forum, 1995).

5.4.2 Harm reduction bij de meest problematische gebruikers

Daarnaast bestaan er ook specifieke harm-reductionmaatregelen op maat van speedgebruikers. Hierbij wordt er op verschillende manieren een onderscheid gemaakt zoals gebruiksmethoden, frequentie van gebruik, het beperken van schade die gepaard gaat met activiteiten die ondernomen worden ten gevolge van het gebruik, … Omdat het ons anders te ver zou leiden worden hier slechts twee indelingen van harmreductionstrategieën, nl. frequentie van gebruik en de schade ten gevolge van de gebruiksmethoden, besproken. Voor een uitgebreide bespreking van deze strategieën, zie bijlage 3.

5.4.2.1 Maatregelen voor frequentie van gebruik

- Occasioneel zwaar speedgebruik

Hando & Hall (1993) formuleerden een aantal raadgevingen voor mensen die occasioneel zwaar speed gebruiken. Baker & Lee (2003) vatten deze samen als een aantal aandachtspunten voor dit type van gebruikers: de symptomen van zwaar gebruik en de noodzaak om te matigen of te stoppen wanneer ze deze herkennen; het valse gevoel van psychomotorische competentie dat kan optreden wanneer ze speed in combinatie met alcohol gebruiken en de noodzaak om niet met de wagen te rijden wanneer ze gebruiken; de zuiverheid van de drug en de noodzaak om voorzorgen te nemen om de schadelijke neveneffecten te vermijden, bijvoorbeeld door de drug te kopen van betrouwbare dealers en door kleinere hoeveelheden per gelegenheid te gebruiken.

Bingegebruikers

Bij bingegebruik van amfetamines loopt de gebruiker een verhoogd risico op amfetaminepsychoses, paranoia en hevige angstaanvallen. Hierbij is het aangewezen gebruikers bewust te maken van de hoeveelheid en frequentie van hun druggebruik en hen aan te moedigen regelmatig een pauze in te lassen. Een goed hulpmiddel hierbij is het aanstellen van een ‘harm-reductionbuddy’[56], iemand die de gebruikers vertrouwen,

[56] Dit is iemand die het volledige vertrouwen van de gebruiker heeft zoals een goede vriend, een hulpverlener.

die mee instaat voor de opvolging en hen eraan herinnert goed te eten voor en genoeg te drinken tijdens het gebruik (Pinkham, & Stone, 2015).

- Zware gebruikers

Zware gebruikers kunnen ontwenningsverschijnselen en zelfs crashes ervaren die gepaard gaan met depressieve gevoelens, vermoeidheid en stemmingswisselingen. Het is dan belangrijk deze personen eraan te herinneren dat de ongemakken die zij ervaren heel normaal zijn en na verloop van tijd zullen verdwijnen. Deze mensen moeten geïnformeerd worden dat ze één of enkele vertrouwenspersonen dienen op te zoeken en dat een gezond dieet en routine hen zal helpen bij het overkomen van de ontwenningsverschijnselen of crash. Na een crash is het belangrijk om strategieën te ontwikkelen om een volgende crash te vermijden of op een minder schadelijke manier door te komen (Pinham, & Stone, 2015).

5.4.2.2 Maatregelen in verband met gebruiksmethoden

- **Beperking van de schade als gevolg van injecteren**

Aangezien heel wat harm-reductioninitiatieven kaderen in hiv- en hepatitis C-preventie, richten een heleboel van deze initiatieven zich tot injecterende druggebruikers, en dus indirect ook tot injecterende speedgebruikers. Bovendien blijkt riskant injecteergedrag (en riskant seksueel gedrag) meer voor te komen onder injecterende speedgebruikers dan onder injecterende heroïnegebruikers[57] (Battjes et al., 1991). De belangrijkste harm-reductioninitiatieven gericht op injecterend gedrag zijn peer-educatieprojecten die gebruikmaken van peers om boodschappen van veiliger injecteren te verspreiden onder de minst bereikbare gebruikers en de verdeling en/of ruil van spuiten[58].

Eén manier om injecterend druggebruik te ontraden is capsules uitdelen. In plaats van het amfetaminepoeder op te lossen in een bepaalde vloeistof om het vervolgens te injecteren, kan de gebruiker het poeder in een capsule doen om het vervolgens oraal in te nemen. Een andere oplossing om over te gaan tot het reduceren van de schade gekoppeld aan injecterend gebruik is het gebruiken van een vlindernaald wat ervoor zorgt dat de gebruiker niet elke keer rechtstreeks in de ader moet steken. Belangrijk is dat deze middelen op een gepaste wijze verspreid worden en de gebruikers ook aangeleerd wordt hoe zij deze moeten gebruiken (Pinkham, & Stone, 2015).

Veel gebruikers denken onterecht dat spuiten economischer en gezonder is dan snuiven. Ze hebben weliswaar minder speed nodig voor het effect dat ze beogen, maar daar tegenover staan de talrijke gezondheidsrisico's van spuiten. Vandaar dat het zinvol is om de problemen die injecteren van speed kan veroorzaken te benadrukken (Hall & Hando, 1994).

---

[57] Onder meer omdat ze vaker injecteren dan heroïnegebruikers, maar ook omdat ze op seksueel vlak meer risico's nemen.

[58] Voor een uitgebreide bespreking van bestaande initiatieven in Vlaanderen en daarbuiten verwijzen we naar het VAD-dossier harm reduction (Windelinckx, 2014).

- **Beperking van de schade als gevolg van roken**

Ook het roken van amfetamines kan de gebruiker ertoe verleiden over te gaan tot het delen van zijn parafernalia (Pinkham, & Stone, 2015).

- **Beperking van schade als gevolg van snuiven en slikken**

Hier is het vooral belangrijk de gebruiker te ontmoedigen om over te gaan tot een meer schadelijke manier van gebruiken (m.a.w. roken en injecterend gebruik). Dit kan onder meer door hen op een objectieve manier te informeren over de risico's die gepaard gaan met deze gebruiksvormen en hen blijvend aan te moedigen niet naar een risicovollere manier van gebruiken over te gaan.

- **Substitutietherapie[59]**

In sommige landen, met name in Groot-Brittannië en in Australië, heeft men ervaring met het voorschrijven van amfetamines voor problematische speedgebruikers (veelal methamfetaminegebruikers). De doelstellingen van een dergelijke substitutietherapie zijn: een stabielere dosisinname, minder besmettingen, een lagere gebruiksfrequentie, een verbetering van de lichamelijke en psychologische omstandigheden en een minder gevaarlijke wijze van gebruik (Shearer et al., 2002). Het is in deze projecten niet de bedoeling om gebruikers te laten stoppen met gebruik, maar wel om hen structuur te bieden in hun leven en ook om hen in contact te laten komen met de hulpverlening, zodat de drempel kleiner wordt wanneer ze zelf besluiten ermee te stoppen (Rigter et al., 2004). Met andere woorden, de voordelen van substitutie situeren zich voornamelijk op het terrein van harm reduction (Shearer & Gowing, 2004a).

Pérez-Mana et al. zeggen op basis van hun reviewstudie niet te kunnen concluderen dat het gebruik van psychostimulantia als substitutiebehandeling voor amfetaminemisbruik of -afhankelijkheid aangewezen is (zie § 5.3.3.3).

- **Drugtesten**

Een andere manier om de schade door speedgebruik te beperken is het gebruik van drugtesten. Gebruikers kunnen hun drugs laten testen op eventuele gevaarlijke stoffen waarmee de drugs versneden is of nagaan of de concentratie van een bepaalde drug in het poeder of de pil te hoog is. Deze drugtesten zorgen ervoor dat de gebruiker accurate informatie krijgt over de drug die hij wil gebruiken en via rechtstreeks contact met de gebruiker is dat eveneens een effectieve methode om harm-reductionboodschappen te verspreiden (Schrooten, Heyvaert, Geeraerts, & Laudens, 2007; Windelinckx, 2014). Drugtesten is een belangrijke methodiek waarrond de afgelopen 20 jaar steeds meer evidentie werd opgebouwd op basis van de talrijke drugtestprojecten in Europa. Het implementeren van drugtestservices geeft bovendien een duidelijk signaal vanuit de overheid dat de drugproblematiek en evoluties op de drugmarkt ernstig worden genomen (Vidal Giné e.a, 2013).

[59] Recentere studies m.b.t. substitutietherapie richten zich vooral op het domein van farmacotherapie. Wij verwijzen hierbij dan ook naar § 5.3.3 van het deel farmacotherapie in dit dossier.

Bijlage 1. DSM-V-TR

Op basis van de DSM-V wordt nagegaan of er sprake is van een stoornis in het gebruik van een stimulantium (APA, 2014). Het kan gaan om een stoornis *in* het gebruik van een stimulantium of om een stoornis *door* het gebruik van een stimulantium. Stimulantia omvatten amfetamineachtige middelen, cocaïne en andere of ongespecifieerde stimulantia.

Het hoofdkenmerk van een stoornis *in* het gebruik van een stimulantium is een cluster van cognitieve, gedragsmatige en somatische symptomen waaruit blijkt dat de persoon stimulantia blijft gebruiken ondanks significante problemen die dat oplevert. De ernst daarvan wordt beoordeeld op basis van elf criteria. Er is sprake van een stoornis *in* het gebruik van een stimulantium wanneer zich minstens twee kenmerken voordoen binnen de periode van een jaar:

- Het stimulantium wordt vaak gebruikt in grotere hoeveelheden of langduriger dan de bedoeling was.
- Er is een aanhoudende wens of er zijn vergeefse pogingen om het stimulantiagebruik te minderen of in de hand te houden.
- Veel tijd wordt besteed aan activiteiten die nodig zijn om aan het stimulantium te komen, het stimulantium te gebruiken, of te herstellen van de effecten ervan.
- Hunkering, of een sterke wens of drang tot stimulantiumgebruik.
- Recidiverend stimulantiumgebruik, met als gevolg dat de belangrijkste rolverplichtingen niet worden nagekomen op het werk, op school of thuis.
- Aanhoudend stimulantiumgebruik ondanks aanhoudende of terugkerende sociale of interpersoonlijke problemen, veroorzaakt of verergerd door de effecten van stimulantia.
- Belangrijke sociale, beroepsmatige of vrijetijdsactiviteiten zijn opgegeven of verminderd vanwege het stimulantiumgebruik.
- Recidiverend stimulantiumgebruik in situaties waarin dit fysiek gevaar oplevert.
- Het stimulantiumgebruik wordt gecontinueerd ondanks de wetenschap dat er een aanhoudend of terugkerend lichamelijk of psychisch probleem is dat waarschijnlijk is veroorzaakt of verergerd door het stimulantium.
- Tolerantie, zoals gedefinieerd door één van de volgende kenmerken:
    - Behoefte aan een duidelijk toegenomen hoeveelheid van het stimulantium om een intoxicatie of het gewenste effect te bereiken.
    - Een duidelijk verminderd effect bij voortgezet gebruik van dezelfde hoeveelheid van het stimulantium.
- Onttrekkingssymptomen, zoals blijkt uit minstens één van de volgende kenmerken:
    - Het kenmerkende onttrekkingssyndroom van het stimulantium.
    - Het stimulantium wordt gebruikt om onttrekkingssymptomen te verlichten of te voorkomen.

De DSM-V onderscheidt drie ernstniveaus voor de stoornis *in* het gebruik van een stimulantium:

- Een lichte stoornis: er zijn 2-3 symptomen aanwezig.

- Een matige stoornis: er zijn 4-5 symptomen aanwezig.
- Een ernstige stoornis: er zijn 6 of meer symptomen aanwezig.

Daarnaast beschrijft de DSM-V stoornissen *door* het gebruik van een stimulantium. Daaronder vallen intoxicatie, onttrekkingssyndromen en andere psychische stoornissen door gebruik van een stimulantium (bv. delirium, slaapstoornissen, angststoornissen).

Intoxicatie door een stimulantium wordt gekenmerkt door:

A. Recent gebruik van een stimulantium
B. Klinisch significante problematische gedrags- of psychische veranderingen (bv. euforie of vervlakt affect, veranderde sociale houding, hypervigilantie[60], interpersoonlijke sensitiviteit, angst, spanning of woede, stereotiep gedrag, verminderd oordeelsvermogen) ontstaan tijdens of kort na het gebruik van een stimulantium.
C. Een (of meer) van de volgende klachten of verschijnselen, ontstaan tijdens of kort na het innemen van een stimulantium:
    1. tachycardieo of bradycardie[61]
    2. pupilverwijding
    3. hyper- of hypotensie[62]
    4. transpireren of rillingen
    5. misselijkheid of braken
    6. aanwijzingen voor gewichtsafname
    7. duidelijke psychomotorische agitatie of vertraging
    8. spierzwakte, ademhalingsdepressie, pijn op de borst, of hartritmestoornissen
    9. verwardheid, insulten, dyskinesieën[63], dystonieën[64] of coma.
D. De klachten of verschijnselen kunnen niet worden toegeschreven aan een somatische aandoening en kunnen niet beter worden verklaard door een andere psychische stoornis, waaronder intoxicatie door een ander middel.

Ontrekkingssyndroom van een stimulantium wordt gekenmerkt door:

A. Staking (of mindering) van het gebruik van een stimulantium dat langdurig is geweest.
B. Dysfore stemming en twee (of meer) van de volgende klachten of verschijnselen, ontstaan binnen een paar uur tot enkele dagen na criterium A:
    1. vermoeidheid
    2. levendige, onplezierige dromen
    3. Insomnia of hypersomnia
    4. Toegenomen eetlust
    5. Psychomotorische vertraging of agitatie.
C. De klachten of verschijnselen van criterium B veroorzaken klinisch significante lijdensdruk of beperkingen in het sociale of beroepsmatige functioneren of in het functioneren op andere belangrijke terreinen.
D. De klachten of verschijnselen kunnen niet worden toegeschreven aan een somatische aandoening en kunnen niet beter worden verklaard door een andere

---

[60] Verhoogde alertheid.
[61] Snelle of trage hartslag.
[62] Verhoogde of verlaagde bloeddruk.
[63] Bewegingsstoornissen.
[64] Dystonie is een motorische stoornis die gekenmerkt wordt door aanhoudende spiercontracties.

psychische stoornis, waaronder de intoxicatie- of onttrekkingssymptomen van een ander middel.

Andere psychische stoornissen door gebruik van een stimulantium zijn psychotische stoornis door een stimulantium, bipolaire stemmingstoornis door een stimulantium, depressieve-stemmingsstoornis door een stimulantium, angststoornis door een stimulantium, slaapstoornis door een stimulantium, seksueel dysfunctioneren door een stimulantium, neurocognitieve stoornis door een stimulantium.

Amfetamineontwenning

De criteria voor amfetamineontwenning zijn dezelfde als deze voor cocaïneontwenning. Een verstoorde slaap kan een kenmerk zijn, maar is niet noodzakelijk om de diagnose te kunnen stellen:

A. Het stopzetten of verminderen van zwaar of langdurig amfetaminegebruik.

B. Dysforie[65] en twee of meer van de volgende symptomen, die zich ontwikkelen na enkele uren of dagen na A:

- vermoeidheid,
- slapeloosheid of hypersomnie[66],
- psychomotorische agitatie[67] of retardatie[68],
- toegenomen eetlust, en
- levendige, onaangename dromen.

C. De criteria van B zijn klinisch significant of veroorzaken een behoefte in een aantal belangrijke functioneringsdomeinen, zoals op sociaal of beroepsmatig vlak.

D. De symptomen kunnen niet worden toegeschreven aan een medische of andere oorzaak.

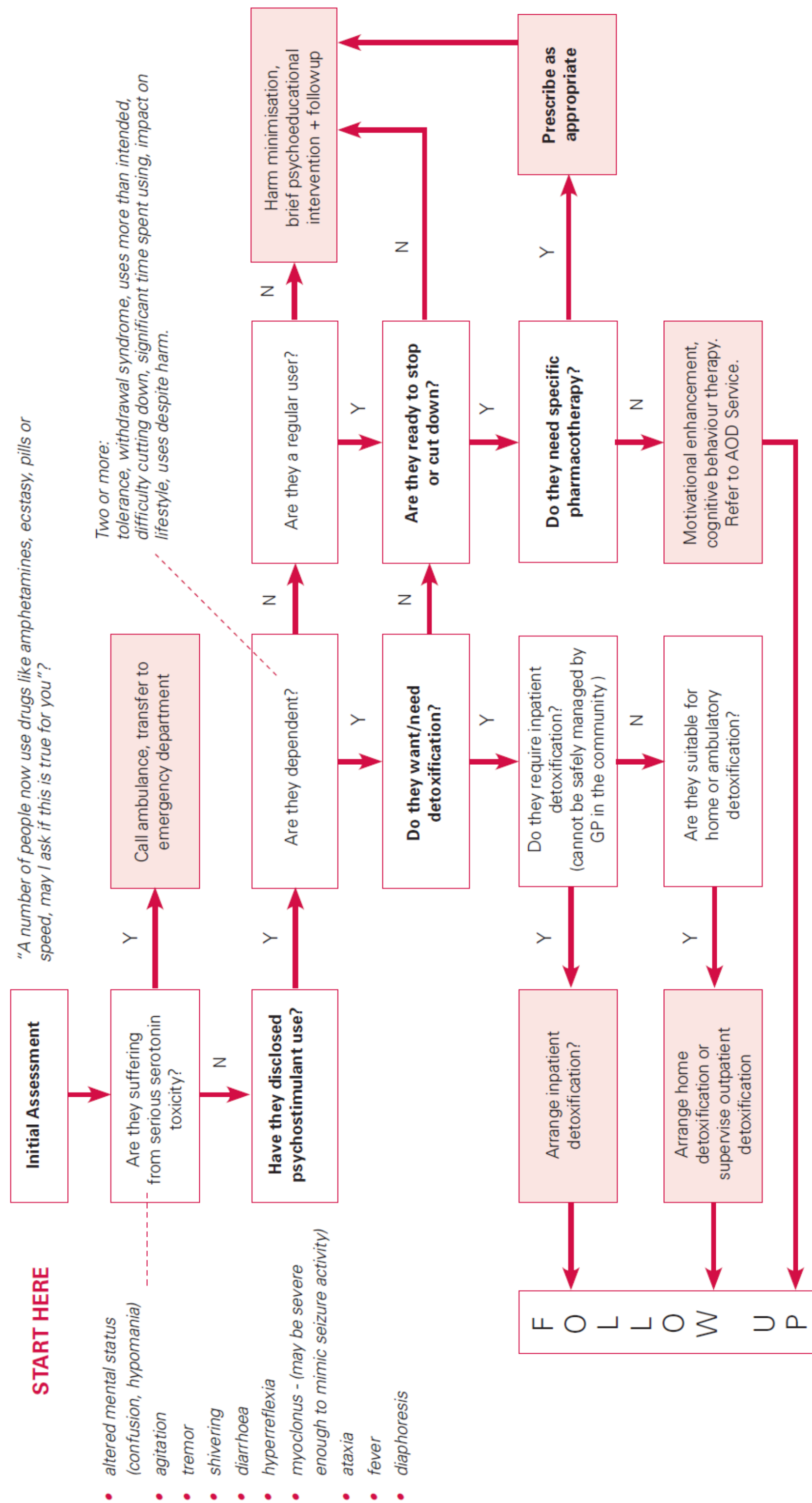
[65] Negatieve, onaangename gevoelens.

[66] Onbedwingbare slaapaanvallen.

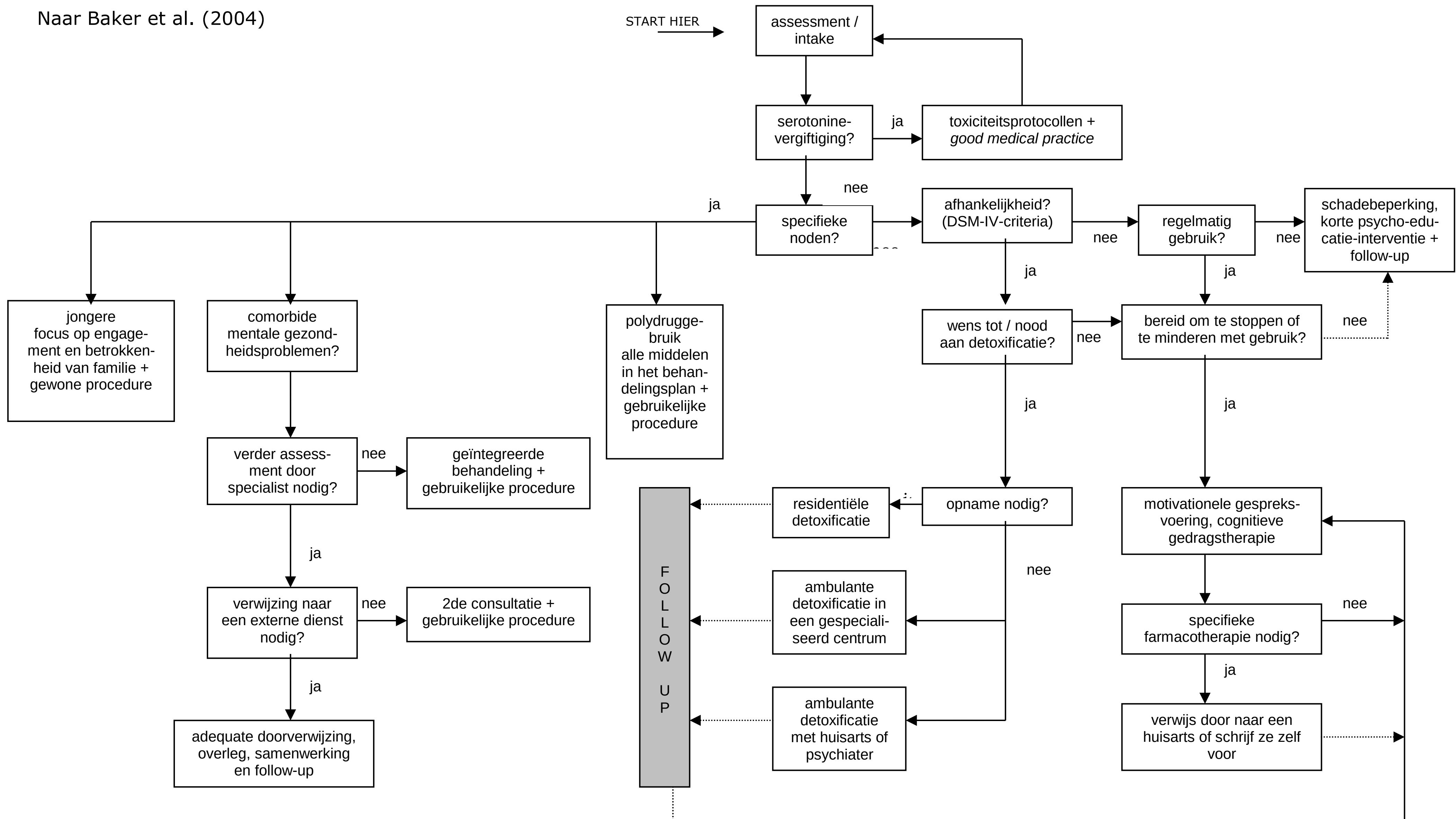
[67] De neiging hebben zeer opgewonden en actief te zijn.

[68] De neiging hebben om veel stil te zitten en alles in vertraagd tempo te doen.

Bijlage 2. Beslissingsboom voor behandeling van stoornissen gerelateerd aan psychostimulantia



Naar Baker et al. (2004)



Bijlage 3. Harm-reductionstrategieën

Area	Behaviour	Harm	Harm Reduction Strategy
Hydration, nutrition and hygiene	» Diminishing food intake » Eating only junk food » Not sleeping	» Malnutrition and dehydration » Increased risk of anxiety, paranoia and psychosis » Decreased high; need for higher dose to achieve same effects » Intensified 'crash'	» Provide water, juice and healthy food where possible, especially for people who are homeless, marginally housed and/or impoverished » Stress the need to sleep or at least rest in a darkened room, eat healthy food (particularly fruits and vegetables) and drink water regularly. Point out that these are not abstract health concerns, but have immediate positive effects on the experience of day-to-day use
	» Forgetting to drink water and brush teeth » Eating sugary foods » Grinding teeth	» Dry mucous membranes more vulnerable to infection » Dental problems	» Stress the importance of hydration and dental hygiene » Distribute toothbrushes and toothpaste
Moderating patterns of use	» Binges (heavy use over a period of days or weeks)	» increased risk of amphetamine-induced psychosis, paranoia, anxiety and other health problems	» Encourage people to plan for breaks in advance. Develop methods to help them keep track of how long and how much they have been using, take a break at the limit they have set for themselves, eat well before using and stay hydrated while using. When introducing and implementing these plans, it can be helpful to have a harm-reduction buddy someone they trust who can support their efforts
	» Heavy use	» Withdrawal and crashes	» Stress that depression, fatigue, moodiness and aches are a natural part of withdrawal and will pass with time » Inform people that focusing on pleasant and distracting activities, keeping close to supportive people, and maintaining a healthy diet and routine will help them to manage withdrawal and crashes » Once the crash has receded, help people to develop their own strategies to reduce crashes, using the same tactics effective for episodes of paranoia and psychosis » Once the crash has receded, explore referral to CBT or psychological support mechanisms

Area	Behaviour	Harm	Harm Reduction Strategy
	» Sharing injecting equipment » Sharing mouthpieces, including jagged ones » Smoking with toxic materials » Using pipes that can easily cause burns	» Risk of blood-borne diseases, lung damage, toxicity, cuts and burns	» Distribute sterile injecting equipment and information on safer injecting » Distribute glass stems with gauze or individual pipe tips » Teach people how to make safer pipes » Distribute lip balm and burn salve » Distribute empty gelatine capsules for people to fill with amphetamines as an alternative to injecting
Reducing harm related to modes of use	» Transition to smoking and injecting or to more potent forms (e.g. crystal meth)	» Dependence develops more quickly and is more severe among people who inject and who use more potent forms » Increased risk of blood-borne viruses	» Inform people who swallow or snort about the risks of injecting and smoking, and about safer injecting and smoking techniques » Encourage people not to transition to a more intense route » Give people who inject or smoke appropriate information about safer methods and encourage them to transition to snorting or swallowing if possible » Inform people that smoking from a pipe produces a faster and more intense high than smoking on foil and inhaling smoke through a tube or smoking from a joint, and that switching to one of these methods is another harm reduction strategy
	» Injecting many times in one sitting	» Increased risk of vein and tissue damage, missed shots, infection and other injection-related harms	» Use a butterfly needle scheme, eliminating the need to enter the vein repeatedly and repeat the risk of associated harms noted above. Distribute appropriate supplies and teach participants how to use them
Managing paranoia, delusions and anxiety	» Picking at speed bugs	» Open wounds that can become infected	» Use methods described above to deal with delusions » It may be helpful to create non-invasive treatmentfor the bugs to calm the person during acute episodes

Area	Behaviour	Harm	Harm Reduction Strategy
continued.. **Managing paranoia, delusions and anxiety**	» Exhibiting signs of paranoia, delusions and/or acute anxiety	» Risk of harm to self or others	» Be calm and reassuring » Take the person to a quiet, calming place and try to turn their attention to something else » Take people seriously and do not tell them that they are delusional as this can upset them more. Validate their experience while avoiding acknowledging that it is real (if you are certain that it is not) » Help people to recognise the ways in which paranoia and anxiety are associated with patterns of drug use and with harms such as violence or arrest » Do not sit behind a desk, take notes or have the client face doors or windows » Apply cool compresses to the neck, underarms, backs of the knees and forehead to help lower body temperature » Provide plenty of hydrating fluids (nothing caffeinated or sugary) » If available, small doses of benzodiazepines can be helpful, as can 50–100ml of diphenhydramine (Benadryl/ Dimedrol) » When a person is not high, discuss strategies to reduce the occurrence of anxiety, paranoia and psychosis, including diet, hydration, sleep, breaks, CBT referral, moderation of dose, routes of administration, and setting » People who are acutely psychotic or aggressive, appear to be a danger to themselves or others, or are experiencing symptoms of acute toxicity need medical attention. For psychological symptoms this includes benzodiazepines and, in acute cases, anti-psychotics. If vital signs are significantly elevated, an intravenous line, cardiac monitoring and emergency care may be needed. If appropriate, it is important to check for breathing and use rescue breathing if needed » Harm reduction providers should not risk their own safety if a situation appears to be dangerous

Area	Behaviour	Harm	Harm Reduction Strategy
Managing harm of associated activities and functional use	» Sexual risk	» HIV and sexually transmitted infections (STIs)	» Provide free access to condoms, lubricant and information about STIs and HIV » Emphasise the special importance of using plenty of lubricant during long, dry or rough sex » Provide low-threshold access to HIV and STI testing and treatment, as well as contraception and pregnancy testing and counselling » Understand and acknowledge the role that amphetamines play in the sexual lives of users. Rather than perceiving amphetamines as the sole source of risk, understand that many people use them to facilitate sexual activity » Discuss pleasure and functionality along with risk to allow for more sophisticated strategies of risk reduction » Develop a sexual harm reduction plan in advance, discussing realistic ways to reduce sex-related harms in the context of people's lives » Talk not only about HIV and STIs, but also about sexual and physical violence, transactional and commercial sex, abusive relationships, housing and other issues intimately related to sexual risk behaviours. Addressing the context of sexual risk and developing a plan to make behaviours less dangerous, possibly through the use of CBT and motivational interviewing if of interest to the user, can be a successful way to reduce risk in people using amphetamines
	» Using amphetamines to control weight	» Dependence, excessive weight loss, other harms associated with use	» Recognise that some people, particularly women, use amphetamines to lose or control weight and fear gaining weight if they stop using » Discuss this fear and help people to develop a plan to prevent or manage weight gain, while exploring the issues underlying poor body image
	» Use of amphetamines for work or study	» Dependence, other harms associated with use	» Remind people that while amphetamines can initially help to sustain attention and endurance for long periods of time, heavy use eventually makes it very difficult to complete a task, focus, or behave appropriately in work or study settings » Organise separate support groups to respond more accurately to the needs of people who use amphetamines for different reasons. Truck drivers who use methamphetamine while working, for example, are likely to have very different concerns than teenagers who use it at parties or sex workers who use it to endure harsh working conditions

Literatuur

Addiction Resource (2014). *Blood Drug Testing.* Geraadpleegd op 6 november 2017 via https://addictionresource.com/drug-testing/blood-drug-testing/

American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders IV (4th Edition), Text Revision*. Washington DC: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association (APA) (2014). *Handboek voor de classificatie van psychische stoornissen DSM-5. Nederlandse vertaling van Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth edition.* Amsterdam: uitgeverij Boom.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders - Fifth edition*. Washington DC: American Psychiatric Association.

Anglin, M.D., Burke, C., Perrochet, B., Stamper, E., & Dawud-Noursi, S. (2000). History of the methamphetamine problem. *Journal of Psychoactive drugs*, *32(2)*, 137-141.

Angrist, B.M., & Gershon, S. (1970). The phenomenology of experimentally induced amphetamine psychosis-preliminary observation. *Biological Psychiatry*, 2, 95-107.

Antoine, J. (2016). *De TDI-registratie in Vlaanderen. Jaarlijkse tabellen, registratiejaar 2015*. Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid.

Baker, A., & Lee, N.K. (2003). A review of psychological interventions for amphetamine use. *Drug and Alcohol Review*, *22*, 323-335.

Baker, A., Boggs, T.G., & Lewin, T.J. (2001). Randomized controlled trial of brief cognitive-behavioural interventions among regular users of amphetamine. *Addiction*, *96*, 1279-1287.

Baker, A., Gowing, L., Lee, N.K., & Proudfoot, H. (2004a). Psychosocial interventions. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51*. Canberra: Australian Department of Health and Ageing, 63-84.

Baker, A., Lee, N.K., & Jenner, L. (Eds.) (2004). *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd edition. Monograph Series No. 51*. Canberra: Australian Government Department of Health and Ageing.

Baker, A., Lee, N.K., Claire, M., Lewin, T.J., Grant, T., Pohlman, S., Saunders, J.B., Kay-Lambkin, F., Constable, P., Jenner, J., & Carr, V.J. (2005). Brief cognitive behavioural interventions for regular amphetamine users: a step in the right direction. *Addiction*, *100*, 367-378.

Baker, A., Lee, N.L., & Jenner, L. (Eds.) (2004b). Clinical recommendations. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51 (pp.* 188-196*)*. Canberra: Australian Department of Health and Ageing.

Battjes, R.J., Pickens, R.W., & Amsel, Z. (1991). HIV infection and AIDS risk behaviors among intravenous drug users entering methadone treatment in selected U.S. cities. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndrome*, *4*, 1148-1154.

Belgian national focal point (2017). *National reporting package EMCDDA. Not published contribution*. Brussels: Scientific Institute of Public Health (WIV-ISP).

Biederman, J., Wilens, T., Mick, E., Spencer, T., & Faraone, S.V. (1999). Pharmacotherapy of attention-deficit/hyperactivity disorder reduces risk for substance use disorder. *Pediatrics, 104(2),* e 20.

Brands, B., Sproule, B., & Marshman, J. (1998). *Drugs and Drug Abuse*. Ontario: Addiction Research Foundation.

Brensilver, M., Heinzerling, K.G., & Shoptaw, S. (2013). Pharmacotherapy of amphetamine-type stimulant dependence: an update. *Drug and Alcohol Review*, *32*(5), 449–460.

Brick, J., & Erickson, C.K. (1998). Cocaine and other stimulants: drugs that make us high. In: *Drugs, the brain, and behavior: the pharmacology of abuse and dependence.* New York: The Haworth Medical Press.

Brown, R.L., & Rounds, L.A. (1995). Conjoint screening questionnaires for alcohol and otherv drug abuse; criterion validity in a primary care practice. *Wisconsin Medical Journal 94*, 135-140.

Bruce, M. (2000). Managing amphetamine dependence. *Advances in Psychiatric Treatment*, *6*, 33-39.

Brühl, A., & Sahakian, B. (2016). *Drugs, games and devices for enhancing cognition: Implications for work and society.* Annals of the New York Academy of Sciences, 1709-012.R1

Buck, J. M., & Siegel, J. A. (2015). The effects of adolescent methamphetamine exposure. *Frontiers in Neuroscience*, *9*, 151. https://doi.org/10.3389/fnins.2015.00151

Burgueño, M.J., Alonso, A., & Sánchez, S. (2016). Amphetamines and cannabinoids testing in hair: Evaluation of results from a two-year period. *Forensic Science International*, (265), 47–53.

Calafat, A. Fernández, C., Montserrat, J., Bellis, M., Bohrn, K., Hakkarainen, P., Kilfoyle-Carrington, M., Kokkevi, A., Maalsté, N., Mendes, F., Siamou, I., Simon, J., Stocco, P., & Zavatti, P. (2001). *Risk control in the recreational drug culture: Sonar project*. Palma de Mallorca: Irefrea.

Castro, F.G., Barrington, E.H., Walton, M.A., & Rawson, R.A. (2000). Cocaine and methamphetamine: differential addiction rates. *Psychology of Addictive Behaviors*, *14(4)*, 390-396.

Chandler, J., & Blair, S. (1980). The Effect of Amphetamines on Selected Physiological Components Related. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *12*(1), 65–69.

Cho, A.K., & Melega, W.P. (2002). Patterns of methamphetamine abuse and their consequences. *Journal of Addictive Diseases*, *21(1)*, 21-34.

Chou, N.H., Huang, Y.J., & Jiann, B.P. (2015). The Impact of Illicit Use of Amphetamine on Male Sexual Functions. *The Journal of Sexual Medicine*, *12*(8), 1694–1702.

Ciccarone, D. (2011). Stimulant abuse: pharmacology, cocaine, methamphetamine, treatment, attempts at pharmacotherapy. *Primary Care*, *38*(1), 41–58, v–vi.

Cochran, G., Stitzer, M., Campbell, A. N. C., Hu, M.-C., Vandrey, R., & Nunes, E. V. (2015). Web-Based Treatment for Substance Use Disorders: Differential Effects by Primary Substance. *Addictive behaviors*, *45*, 191–194.

Coomber, R. (1997). Dangerous drug adulteration - an international survey of drug dealers using the internet and the world wide web (www). *The International Journal of Drug Policy*, *8*(2), 71-81.

Courtney, K.E., & Ray, L.A. (2014). Methamphetamine: An Update on Epidemiology, Pharmacology, Clinical Phenomenology, and Treatment Literature. *Drug and alcohol dependence*, *0*, 11–21.

Cretzmeyer, M., Sarrazin, M.V., Huber, D.L., Block, R.I., & Hall, J.A. (2003). Treatment of methamphetamine abuse: research findings and clinical directions. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *24*, 267-277.

Cumming, C., Troeung, L., Young, J. T., Kelty, E., & Preen, D. B. (2016). Barriers to accessing methamphetamine treatment: A systematic review and meta-analysis. *Drug and Alcohol Dependence*, *168*, 263–273.

Dawe, S., & McKetin, R. (2004). The psychiatric comorbidity of psychostimulant use. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51*. Canberra: Australian Department of Health and Ageing, 154-168.

De Donder, E. (2010). *Dossier Effectiviteit van zelfhulp*. Brussel: VAD.

De DrugLijn (2017). *Wat is speed?* Geraadpleegd op 25/7/2017 via https://www.druglijn.be/drugs-abc/speed/wat-is-speed

De Maere, W. (2001). *Draaiboek spuitenruil*. Ongepubliceerd document. Antwerpen: Free Clinic - Brussel: VAD.

Dean, A. (2004). Pharmacology of psychostimulants. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51*. Canberra: Australian Department of Health and Ageing, 35-50.

Dean, A., & McGuire, T. (2004). Psychostimulant use in pregnancy and lactation. In: Baker, A., Lee, N. & Jenner, L. (Eds.), *Models of intervention and care for psychostimulant users. Second edition. Monograph Series No. 51*. Canberra: Commonwealth Department of Health and Family Services.

Decorte, T. (2007). Problemen en noden van stimulantiagebruikers in Europese gevangenissen. *Panopticon*, *5*, 7–22.

Decorte, T., Scheirs, V., Vander Elst, D., & Muys, M. (2006). *Provisions for Amphetamine Type Stimulant Users in European Prisons*. London: Cranstoun Drug Services.

Decorte, T., Stoffels, I., Leuridan, E., Van Damme, P., & Van Hal, G. (2011). *Middelengebruik onder sekswerkers in België. Een kwantitatieve en kwalitatieve studie in vijf sectoren van de seksindustrie*. Gent: Academia Press.

Deehan, A., & Saville, E. (2003). *Calculating the risk: recreational drug use among clubbers in the South East of England*. London: Home Office.

Defillet, T., & Claessens, J. (2010). *Handleiding assist voor de eerstelijnsgezondheidszorg*. Brussel: VAD.

Deventer, K., Roels, K., Delbeke, F.T., & Van Eenoo, P. (2011). Prevalence of legal and illegal stimulating agents in sports. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, *401*(2), 421–432.

Devriendt, W. (2003). Harm reduction in het uitgaansleven. Een stap te ver of een geschikte toepassing in een gedifferentieerd preventiebeleid? In Y. De Biasio, B. De Ruyver, A. Schleiper, F. Van Der Laenen, G. Vermeulen (Red.), D*rugbeleid 2000: drugbeleid Belgische institutioneel bestel, harm reduction* (pp.187-191). Antwerpen-Apeldoorn: Maklu.

Dluzen, D.E., & Liu, B. (2008). Gender differences in methamphetamine use and responses: a review. *Gender Medicine*, *5*(1), 24–35.

Dom, G. (1999). *Dubbeldiagnose, als verslaving en psychische problemen samengaan*. Berchem: EPO.

Domier, C.P., Simon, S.L., Rawson, R.A., Huber, A., & Long, W. (2000). A comparison of injecting and non injecting methamphetamine users. *Journal of Psychoactive Drugs*, *32 (2)*, 229-232.

Donovan, D.M., & Wells, E.A. (2007). "Tweaking 12-Step": the potential role of 12-Step self-help group involvement in methamphetamine recovery. *Addiction (Abingdon, England)*, *102 Suppl 1*, 121–129.

Dopinglijn.be (2017). *Stimulantia*. Geraadpleegd op 27/07/2017 via http://www.dopinglijn.be/geneesmiddelen-supplementen-en-ttn/verboden-stoffen/verboden-binnen-wedstrijdverband/stimulantia/

Drazdowski, T.K. (2016). A systematic review of the motivations for the non-medical use of prescription drugs in young adults. *Drug and Alcohol Dependence*, *162*, 3–25. https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.01.011

Drug and Alcohol Findings (2017). Psychosocial interventions for psychostimulant misuse (Review). Geraadpleegd op 09/09/2017 via http://findings.org.uk/PHP/dl.php?file=Minozzi_S_7.txt&s=eb

Drug, Alcohol and Prevention Services Division (2017). *Meth can take control.* Geraadpleegd op 13 november 2017 via http://drugaware.com.au/about-us/current-campaigns/meth-can-take-control/

Drughulp.be (2017a). *Zelfhulp drugproblemen*. Geraadpleegd op 13/09/2017 via https://www.drughulp.be/zelfhulp

Drughulp.be (2017b). *Online begeleiding drugproblemen*. Geraadpleegd op 13/09/2017 via https://www.drughulp.be/begeleiding

Drummer, O.H. (2006). Drug Testing in Oral Fluid. *Clinical Biochemist Reviews*, *27*(3), 147–159.

Ellinwood, E.H., King, G., & Lee, T.H. (2004). Chronic amphetamine use and abuse. In: *Psychopharmacology - the fourth generation of progress*. Gepubliceerd op het internet op 29 april 2004, van www.acnp.org/g4/GN1000166/CH162.htm door the American College of Neuropsychopharmacology.

EMCDDA, Europol. (2011). *Amphetamine: A European Union perspective in the global context*. Lissabon: EMCDDA.

EMCDDA. (2010). Problematisch gebruik van amfetamine en methamfetamine in Europa. Lissabon: EMCDDA.

EMCDDA. (2012). *Problem amphetamine and methamphetamine use in Europe*. Lissabon: EMCDDA.

Filip, M., Frankowska, M., Jastrzębska, J., Wydra, K., & Przegaliński, E. (2013). Preclinical studies on comorbidity between depression and psychostimulant addiction. *Pharmacological Reports*, *65*(6), 1529–1534.

Fisher, D.G., Reynolds, G.L., & Napper, L.E. (2010). Use of crystal methamphetamine, Viagra, and sexual behavior. *Current Opinion in Infectious Diseases*, *23*(1), 53–56.

Frishman, W., Del Vecchio, A., Sanal, S., & Ismail, A. (2003). Cardiovascular manifestations of substance abuse. Part 2: alcohol, amphetamines, heroin, cannabis and caffeine. *Heart disease, 5 (4),* 253-271.

Fromberg, E. (1991). *XTC: harddrug of een onschuldig genotsmiddel*. Amsterdam/Lisse: Zwets en Zeitlinger.

Frosch, D., Shoptaw, S., Huber, A., Rawson, R., & Ling, W. (1996). Sexual HIV risk among gay and bisexual male methamphetamine abusers. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *13(6)*, 483-486.

Galloway, G.P., Marinelli-Casey, P., Stalcup, J., Lord, R., Christian, D., Cohen, J., Reiber, C., & Vandersloot, D. (2000). Treatment-as-usual in the Methamphetamine Treatment Project. *Journal of Psychoactive Drugs*, *32(2)*, 165-175.

Garin, N., Velasco, C., De Pourcq, J. T., Lopez, B., Gutierrez, M. D. M., Haro, J. M., … Trilla, A. (2015). Recreational drug use among individuals living with HIV in Europe: review of the prevalence, comparison with the general population and HIV guidelines recommendations. *Frontiers in Microbiology*, *6*, 690.

Gates, J., Dubois, S., Mullen, N., Weaver, B., & Bédard, M. (2013). The influence of stimulants on truck driver crash responsibility in fatal crashes. *Forensic Science International*, *228*(1), 15–20.

Geerlings, P.J., & van den Brink, W. (1995). *Verslaving en psychiatrische comorbiditeit. Handboek verslaving*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.

Gelberg, L., Andersen, R.M., Afifi, A.A., Leake, B.D., Arangua, L., Vahidi, M., … Baumeister, S.E. (2015). Project QUIT (Quit Using Drugs Intervention Trial): A randomized controlled trial of a primary care-based multi-component brief intervention to reduce risky drug use. *Addiction (Abingdon, England)*, *110*(11), 1777–1790.

Gentry, W.B., Rüedi-Bettschen, D., & Owens, S.M. (2010). Anti-(+)Methamphetamine Monoclonal Antibody Antagonists Designed to Prevent the Progression of Human Diseases of Addiction. *Clinical pharmacology and therapeutics*, *88*(3), 390–393.

Gezondheid.be (2017). *Wereld hepatitisdag: Tien zaken die u moet weten over hepatitis C* Geraadpleegd op 6/12/2017 via http://www.gezondheid.be/index.cfm?fuseaction=art&art_id=24328

Gezondheid en ziekte (2015, april 9). *Symptomen van HIV Seroconversie*. Geraadpleegd 12 juli 2017 via http://www.gezond.win/voorwaarden-Behandelingen/HIV-AIDS/Symptomen-van-HIV-Seroconversie-.html

Girotto, E., Mesas, A.E., de Andrade, S.M., & Birolim, M.M. (2014). Psychoactive substance use by truck drivers: a systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*, *71*(1), 71–76. https://doi.org/10.1136/oemed-2013-101452

Goldstein, A. (2001). *Addiction. From Biology to Drug Policy*. Oxford: Oxford University Press.

Gonzalez, R., Rippeth, J.D., Carey, C.L., Heaton, R.K., Moore, D.J., Schweinsburg, B.C., Cherner, M., & Grant, I. (2004). Neurocognitive performance of methamphetamine users discordant for history of marijuana exposure. *Drug and Alcohol Dependence*, *76*, 181-190.

Gossop, M., Griffiths, P., Powis, B., & Strang, J. (1992). Severity of dependence and route of administration of heroin, cocaine and amphetamines. *British Journal of Addiction*, *90*, 607-614.

Grabowski, J., Shearer, J., Merrill, J., & Negus, S.S. (2004). Agonist-like, replacement pharmacotherapy for stimulant abuse and dependence. *Addictive Behaviors*, *29*, 1439-1464.

Graham, A., Schultz, T., Mayo-Smith, M., Ries, R., & Wilford, B. (2003). *Principles of addiction medicine*. Chevy Chase: American Society of Addiction Medicine.

Grob, C.S. (2000). Deconstructing XTC: politics of MDMA research. *Addiction research*, 8, 549-588.

Hall, W., & Hando, J. (1994). Route of administration and adverse effects of amphetamine use among young adults in Sydney, Australia. *Drug and Alcohol Review*, *13*, 277-284.

Hall, W., Hando, J., Darke, S., & Ros, J. (1996). Psychological morbidity and route of administration among amphetamine users in Sydney, Australia. Addiction, *91*, 81-87.

Hando, J., & Hall, W. (1993). *Amphetamine use among young adults in Sydney, Australia*. Sydney: National Drug and Alcohol Research Centre.

Hando, J., Topp, L., & Hall, W. (1997). Amphetamine-related harms and treatment preferences of regular amphetamine users in Sydney, Australia. *Drug and Alcohol Dependence*, *46(1-2)*, 105-113.

Harris, D., & Batki, S.L. (2000). Stimulant psychosis: symptom profile and acute clinical course. *The american journal on addictions*, 9, 28-37.

Hatch-Maillette, M., Wells, E. A., Doyle, S. R., Brigham, G. S., Daley, D., DiCenzo, J., … Perl, H. I. (2016). Predictors of 12-Step Attendance and Participation for Individuals with Stimulant Use Disorders. *Journal of substance abuse treatment*, *68*, 74–82.

Heal, D. J., Smith, S. L., Gosden, J., & Nutt, D. J. (2013). Amphetamine, past and present – a pharmacological and clinical perspective. *Journal of Psychopharmacology (Oxford, England)*, *27*(6), 479–496.

Hellem, T. L., Lundberg, K. J., & Renshaw, P. F. (2015). A review of treatment options for co-occurring methamphetamine use disorders and depression. *Journal of Addictions Nursing*, *26*(1), 14–23; quiz E1.

Hels, T., Bernhoft I. M., Lyckegaard, A., Houwing, S., Hagenzieker, M., Legrand, S.-A., Isalberti, C., Van der Linden, T., & Verstraete, A. (2011). *Risk of injury by driving with alcohol and other drugs*. DRUID (Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines). 6th Framework programme. Deliverable 2.3.5.

Home Health UK (2005). *What are methamphetamines?* Gedownload op 4 mei 2005, van www.homehealth-uk.com/index.html?f=body|fr=http://www.homehealth-uk.com/ medical/methamphetamines.htm|r.

Humeniuk, R., Dennington, V., & Ali, R. (2008). *The Effectiveness of a Brief Intervention for Illicit Drugs Linked to the Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST) in Primary Health Care Settings: A Technical Report of Phase III Findings of the WHO ASSIST Randomized Controlled Trial*. Geneva: WHO.

Humeniuk, R., Henry-Edwards, S. Ali, R., Poznyak, V., & Monteiro, M.G. (2010). *The ASSIST-linked brief intervention for hazardous and harmful substance use. A manual for use in primary care.* Geneva: WHO.

International Narcotics Control Board. (2017). *Report of the International Narcotics Control Board for 2016*. New York: United Nations.

Jellinek (2005b). Speed en de invloed op seksualiteit. Geraadpleegd op 30 mei 2005 via www.jellinek.nl/drugsvoorlichting/matrix-content.php?instanceName=zwangerschap& middel=Speed&viewAll=1

Jellinek (2005c). Voorlichting over antidepressiva - speed. Gedownload op 30 januari 2005 van www.jellinek.nl/drugsvoorlichting/matrix-content.php?instanceName=aandoeningen&middel=Antidepressiva&kolomID=6.

Jellinek (2017a). *Hoe gebruikt men speed?* Geraadpleegd op 25/07/2017 via https://www.jellinek.nl/informatie-over-alcohol-drugs/speed/speed-basisinfo/hoe-gebruikt-men/

Jellinek (2017b). *Kun je speed gebruiken om bij sporten beter te presteren?* Geraadpleegd op 27/07/2017 via https://www.jellinek.nl/vraag-antwoord/kun-je-speed-gebruiken-om-bij-sporten-beter-te-presteren/

Jellinek (2017c). *Bevruchting en speed*. Geraadpleegd op 29/08/2017 via https://www.jellinek.nl/interactie-drugs-zwangerschap/bevruchting/?drugssoort=speed

Jellinek (2017d). *Speed en problemen tijdens de bevalling*. Geraadpleegd op 29/08/2017 via https://www.jellinek.nl/interactie-drugs-zwangerschap/problemen-tijdens-de-bevalling/?drugssoort=speed

Jellinek (2017e). *Speed en de ontwikkeling van het kind*. Geraadpleegd op 29/08/2017 via https://www.jellinek.nl/interactie-drugs-zwangerschap/ontwikkeling-van-het-kind/?drugssoort=speed

Jellinek (2017f). *Speed en zwangerschap*. Geraadpleegd op 29/08/2017 via https://www.jellinek.nl/interactie-drugs-zwangerschap/zwangerschap/?drugssoort=speed

Jenner, L., & McKetin, R. (2004). Prevalence and patterns of psychostimulant use. In: Baker, A., Lee, N. & Jenner, L. (Eds.), *Models of intervention and care for*

psychostimulant users. Second edition. Monograph Series No. 51. Canberra: Commonwealth Department of Health and Family Services.

Joseph, M. (2000). *Agenda: speed*. London: Carlton Book Ltd.

Julien, R. (2001). A primer of drug action: a concise, nontechnical guide to the actions, uses, and side effects of psychoactive drugs. 9th Edition. New York: Worth Publishers.

Kamieniecki, G., Vincent, N., Allsop, S., & Lintzeris, N. (1998). *Models for intervention and care for psychostimulant users. National Drug Strategy. Monograph Series No. 32*. Canberra: Commonwealth Department of Health and Family Services.

Karila, L., Weinstein, A., Aubin, H.J., Benyamina, A., Reynaud, M., & Batki, S. L. (2010). Pharmacological approaches to methamphetamine dependence: a focused review. *British Journal of Clinical Pharmacology*, *69*(6), 578–592.

Kaye, S., & Darke, S. (2000). A comparison of the harms associated with the injection of heroin and amphetamines. *Drug and Alcohol Dependence*, *58(1-2)*, 189-195.

Kerssemakers, R., van Meerten, R., Noorlander, E., & Vervaeke, H. (2008). *Drugs en alcohol. Gebruik, misbruik en verslaving.* Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Kishi, T., Matsuda, Y., Iwata, N., & Correll, C.U. (2013). Antipsychotics for cocaine or psychostimulant dependence: systematic review and meta-analysis of randomized, placebo-controlled trials. *The Journal of Clinical Psychiatry*, *74*(12), e1169-1180.

Klee, H., Wright, S., Carnwath, T., & Merrill, J. (2001). The role of substitute therapy in the treatment of problem amphetamine use. *Drug and Alcohol Review*, *20*, 417-429.

Koester, P., Volz, K. G., Tittgemeyer, M., Wagner, D., Becker, B., Gouzoulis-Mayfrank, E., & Daumann, J. (2013). Decision-making in polydrug amphetamine-type stimulant users: an fMRI study. *Neuropsychopharmacology: Official Publication of the American College of Neuropsychopharmacology*, *38*(8), 1377–1386.

Kok, G. (2017). *De (on)zin van angstaanjagende boodschappen in de gezondheidspromotie* [powerpoint presentatie]. Geraadpleegd op 20/12/2017 via http://www.vad.be/artikels/detail/presentaties-vad-studiedag-online-1

Konijn, K.Z., Pennings, E.J.M., & De Wolff, F.A. (1997). *XTC: Klinische en toxicologische aspecten*. Leiden: Leids Universitait Medisch Centrum.

Kwiatkowski, M. A., Roos, A., Stein, D. J., Thomas, K. G. F., & Donald, K. (2014). Effects of prenatal methamphetamine exposure: a review of cognitive and neuroimaging studies. *Metabolic Brain Disease*, *29*(2), 245–254.

Ladhani, N.N.N., Shah, P. S., Murphy, K.E., & Knowledge Synthesis Group on Determinants of Preterm/LBW Births. (2011). Prenatal amphetamine exposure and birth outcomes: a systematic review and metaanalysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *205*(3), 219.e1-7.

Lambert, W. (2004). Informatie verschaft door prof. dr. Willy Lambert, Toxicoloog in laboratorium voor toxicologie, faculteit farmaceutische wetenschappen, vakgroep bioanalyse, Universiteit Gent.

Lappin, J.M., Sara, G.E., & Farrell, M. (2017). Methamphetamine-related psychosis: an opportunity for assertive intervention and prevention. *Addiction*, *112*(6), 927–928.

Laudens, F. (2004). *Dossier combigebruik*. Brussel: VAD.

Lee, N.K., & Rawson, R.A. (2008). A systematic review of cognitive and behavioural therapies for methamphetamine dependence. *Drug and Alcohol Review*, *27*(3), 309–317.

Lee, N.K. (2004). Risks associated with psychostimulant use. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51*. Canberra: Australian Department of Health and Ageing, 51-62.

Liakoni, E., Schaub, M.P., Maier, L.J., Glauser, G.V., & Liechti, M.E. (2015). The Use of Prescription Drugs, Recreational Drugs, and "Soft Enhancers" for Cognitive Enhancement among Swiss Secondary School Students. *PloS One*, *10*(10), e0141289.

Lindsay, M. K., & Burnett, E. (2013). The use of narcotics and street drugs during pregnancy. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, *56*(1), 133–141.

Lukas, S.E. (1985). *The encyclopedia of psychoactive drugs. Amphetamines. Danger in the fast lane.* New York: Chelsea House of Publishers.

Lynskey, M.T., & Fergusson, D.M. (1995). Childhood conduct problems, attention deficit behaviors, and adolescent alcohol, tobacco, and illicit drug use. *Journal Abnormal Child Psychology, 23(3),* 281-302.

Lynskey, M.T., & Hall, W. (2001). Attention deficit hyperactivity disorder and substance use disorders: is there a causal link? *Addiction, 96(6),* 815-822.

Madras, B.K., Compton, W.M., Avula, D., Stegbauer, T., Stein, J.B., & Clark, H.W. (2009). Screening, brief interventions, referral to treatment (SBIRT) for illicit drug and alcohol use at multiple healthcare sites: Comparison at intake and six months. *Drug and alcohol dependence*, *99*(1–3), 280–295.

Malberg, J.E., & Bonson, K.R. (2001). How MDMA works in the brain. In J. Holland (ed.), Ecstasy: the complete guide. A comprehensive look at the risks and benefits of MDMA. Rochester: Park street press.

Manatu, H. (1999). *Sorted: Guidelines for safe dance parties*.Wellington: Ministry of Health.

Marshall, B. D. L., & Werb, D. (2010). Health outcomes associated with methamphetamine use among young people: a systematic review. *Addiction*, *105*(6), 991–1002.

Matthys, F., Joostens, P., Tremmery, S., Stes, S., & Sabbe, B. (2013). ADHD en verslaving; toepassing van Nederlandstalige richtlijn met bijzondere aandacht voor comorbide stemmingsstoornis, *55*(9), 715–719.

McKetin, R., & Mattick, R.P. (1997). Attention and memory in illicit amphetamine users. *Drug and Alcohol Dependence*, *48*, 235-242.

McKetin, R., Baker, A., Dawe, S., Voce, A., & Lubman, D.I. (2017). Differences in the symptom profile of methamphetamine-related psychosis and primary psychotic disorders. *Psychiatry Research*, (251), 349–354.

McKetin, R., Dawe, S., Burns, R. A., Hides, L., Kavanagh, D., Teesson, M., … Saunders, J. B. (2016). The profile of psychiatric symptoms exacerbated by methamphetamine use. *Drug and Alcohol Dependence*, (161), 104–109.

McKetin, R., Sutherland, R., Bright, D.A., & Norberg, M. . (2011). A systematic review of methamphetamine precursor regulations. *Addiction*, *106*(11), 1911–1924.

McPherson, T.L., & Hersh, R.K. (2000) Brief substance abuse screening instruments for primary care settings; a review. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *18*, 193-202.

Mediouni, S., Marcondes, M.C.G., Miller, C., McLaughlin, J.P., & Valente, S.T. (2015). The cross-talk of HIV-1 Tat and methamphetamine in HIV-associated neurocognitive disorders. *Frontiers in Microbiology*, *6*, 1164.

Meesmann, U., Houwing, S., & Opdenakker, E. (2015) Drugs en geneesmiddelen in het verkeer. Themadossier verkeersveiligheid n°4. Brussel: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Kenniscentrum.

Melendez-Torres, G.J., & Bourne, A. (2016). Illicit drug use and its association with sexual risk behaviour among MSM: more questions than answers? *Current Opinion in Infectious Diseases*, *29*(1), 58–63.

Mikelman, S., Mardirossian, N., & Gnegy, M.E. (2016). Tamoxifen and amphetamine abuse: Are there therapeutic possibilities? *Journal of Chemical Neuroanatomy*.

Minozzi, S., Saulle, R., De Crescenzo, F., & Amato, L. (2016). Psychosocial interventions for psychostimulant misuse. In *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd. https://doi.org/10.1002/14651858.CD011866.pub2

Moernaut, J. (2017). *De CRAFFT: screenen naar middelengebruik bij adolescenten*. Brussel: VAD. Geraadpleegd op 14/09/2017 via http://www.vad.be/artikels/detail/de-crafft-screenen-naar-middelengebruik-bij-adolescenten

Moesgen, D. (2017, oktober). *Shift-a Parenting intervention for methamphetamine abusing mothers and fathers*. Gepresenteerd bij Lisbon Addiction, Lisssabon. Geraadpleegd op 20/12/2017 via http://www.lisbonaddictions.eu/lisbon-addictions-2017

Molitor, F., Ruiz, J.D., Flynn, N., Mikanda, J.N., Sun, R.K, & Anderson, R. (1999). Methamphetamine use and sexual and injection risk behaviors among out-of-treatment injection drug users. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, *25(3)*, 475-493.

Momaya, A., Fawal, M., & Estes, R. (2015). Performance-Enhancing Substances in Sports: A Review of the Literature. *Sports Medicine*, *45*(4), 517–531.

Moore, B.A., Fazzino, T., Garnet, B., Cutter, C.J., & Barry, D.T. (2011). Computer-based interventions for drug use disorders: A systematic review. *Journal of substance abuse treatment*, *40*(3), 215–223.

Narcotics Anonymous (2017). *Wat is NA?* Geraadpleegd op 09/09/2017 via http://www.na-belgium.org/nl/what-is-na/

National Drug Research Institute, & Australian Institute of Criminology. (2007). National Amphetamine-Type Stimulant Strategy. Background Paper. Australian Government, Department of Health and Ageing.

Obert, J.L., McCann, M.J., Marinelli-Casey, P., Weiner, A., Minsky, S., Brethen, P., & Rawson, R. (2000). The matrix model of outpatient stimulant abuse treatment: history and description. *Journal of Psychoactive Drugs*, *32(2)*, 157-164.

Oei, J. L., Kingsbury, A., Dhawan, A., Burns, L., Feller, J. M., Clews, S., … Abdel-latif, M. E. (2012). Amphetamines, the pregnant woman and her children: a review. *Journal of Perinatology; New York*, *32*(10), 737–47. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1038/jp.2012.59

Owens, S.M., Atchley, W.T., Hambuchen, M.D., Peterson, E.C., & Gentry, W.B. (2011). Monoclonal antibodies as pharmacokinetic antagonists for the treatment of (+)-methamphetamine addiction. *CNS & Neurological Disorders Drug Targets*, *10*(8), 892–898.

Panenka, W.J., Procyshyn, R.M., Lecomte, T., MacEwan, G.W., Flynn, S.W., Honer, W.G., & Barr, A.M. (2013). Methamphetamine use: A comprehensive review of molecular, preclinical and clinical findings. *Drug and Alcohol Dependence*, *129*(3), 167–179.

Pantalone, D.W., Bimbi, D.S., & Parsons, J.T. (2008). Motivations for the recreational use of erectile enhancing medications in urban gay and bisexual men. *Sexually Transmitted Infections*, *84*(6), 458–462.

Parrott, A.C. (2015). Why all stimulant drugs are damaging to recreational users: an empirical overview and psychobiological explanation. *Human Psychopharmacology*, *30*(4), 213–224.

Pedersen, W., Sandberg, S., & Copes, H. (2015). High Speed: Amphetamine Use in the Context of Conventional Culture. *Deviant Behavior*, *36*(2), 146–165.

Pérez-Mañá, C., Castells, X., Torrens, M., Capellà, D., & Farre, M. (2013). Efficacy of psychostimulant drugs for amphetamine abuse or dependence. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9), CD009695.

Perry, P., & Lund, B.C. (2002). *Stimulant psychosis*. Gedownload op 25 november, 2004, van www.vh.org/adult/provider/psychiatry/CPS/26.html.

Peters, F.T., Kraemer, T., & Maurer, H.H. (2002). Drug Testing in Blood: Validated Negative-Ion Chemical Ionization Gas Chromatographic–Mass Spectrometric Assay for Determination of Amphetamine and Methamphetamine Enantiomers and Its Application to Toxicology Cases. *Clinical Chemistry*, *48*(9), 1472–1485.

Pidd, K., Roche A., & Fischer, J. (2015). A recipe for good mental health: A pilot randomised controlled trial of a psychological wellbeing and substance use intervention targeting young chefs. Drugs: Education, Prevention and Policy Vol. 22 , Iss. 4, 2015.

Pieters, T., & de Hon, O. (2013). Sneller, hoger, sterker. *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*, *157*(A6450), A6450.

Plessinger, M.A. (1998). Prenatal exposure to amphetamines. Risks and adverse outcomes in pregnancy. *Obstetrics and Gynaecology Clinics of North America*, *25(1)*, 119-140.

Poole, R., & Brabbins, C. (1996). Drug Induced Psychosis. *British Journal of Psychiatry*, *168*, 135-138.

Postel, M.G., ter Huurne, E.D., de Haan, H.A., van der Palen, J., & de Jong, C.A.J. (2015). A 9-month follow-up of a 3-month web-based alcohol treatment program using intensive asynchronous therapeutic support. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, *41*(4), 309–316.

Rajasingham, R., Mimiaga, M.J., White, J.M., Pinkston, M.M., Baden, R.P., & Mitty, J.A. (2012). A systematic review of behavioral and treatment outcome studies among HIV-infected men who have sex with men who abuse crystal methamphetamine. *AIDS Patient Care and STDs*, *26*(1), 36–52.

Rawson, R.A., Anglin, M.D., & Ling, W. (2002). Will the methamphetamine problem go away? *Journal of Addictive Diseases*, *21(1)*, 5-19.

Rawson, R.A., Marinell-Casey, P., Anglin, M.D., Dicow, A., Frazier, Y., Gallagher, C., Galloway, G.P., Herrell, J., Huber, A., McCann, M.J., Obert, J., Pennell, S., Reiber, C., Vandersloot, D., Zweben, J. and the Methamphetamine Treatment Project Corporate Authors (2004). A multi-site comparison of psychosocial approaches for the treatment of methamphetamine dependence. *Addiction*, *99*, 708-717.

Richards, J.R., Albertson, T.E., Derlet, R. ., Lange, R.A., Olson, K.R., & Horowitz, B.Z. (2015). Treatment of toxicity from amphetamines, related derivatives, and analogues: a systematic clinical review. *Drug and Alcohol Dependence*, *150*, 1–13.

Richardson, W. (1997). *The link between ADD en addiction: getting the help you deserve*. Colorado Spings: Pinon Press.

Rigter, H., van Gageldonk, A., Ketelaars, T., & van Laar, M. (2004). *Hulp bij probleemgebruik van drugs. Stand van wetenschap voor behandelingen en andere interventies, 2004*. Rotterdam: Erasmus Universiteit - Utrecht: Trimbos-instituut. (hoofdstuk 4: amfetaminen, pp. 53-58).

Ronti, T., Vanden Berghe, W., & Nöstlinger, C. (2010). Resultaten van de EMIS enquête 2010 Gegevens voor België. Prins Leopold Instituut voor Tropische Geneeskunde. Geraadpleegd van http://www.emis-project.eu/sites/default/files/public/publications/emis_nationalreport_belgiumdutch.pdf

Rose, M. E., & Grant, J. E. (2008). Pharmacotherapy for methamphetamine dependence: a review of the pathophysiology of methamphetamine addiction and the theoretical basis and efficacy of pharmacotherapeutic interventions. *Annals of Clinical Psychiatry: Official Journal of the American Academy of Clinical Psychiatrists*, *20*(3), 145–155.

Rosiers, J. (2015). *Uitgaansonderzoek 2015*. Brussel: VAD

Ross, E.J., Graham, D.L., Money, K.M., & Stanwood, G.D. (2015). Developmental consequences of fetal exposure to drugs: what we know and what we still must learn. *Neuropsychopharmacology: Official Publication of the American College of Neuropsychopharmacology*, *40*(1), 61–87.

Ruiter, C. de. (2011). Culpa in causa bij amfetaminepsychose: wisselende perspectieven. *GZ - Psychologie*, *3*(2), 24–29.

Samuels, J.F., Vlahov, D., Anthony, J.C., & Chaisson, R.E. (1992). Measurement of HIV risk behaviour among intravenous drug users. *British Journal of Addiction*, *87(3)*, 417-428.

Schrooten, J., Heyvaert, H., Geeraerts, G., & Laudens, F. (2007). *Dossier Pill testing*. Brussel: VAD.

Scottish Drug Forum (1995). *Guidelines for good practice at dance events*. Glasgow: Scottish drug forum.

Searby, A., Maude, P., & McGrath, I. (2015). Growing Old With Ice: A Review of the Potential Consequences of Methamphetamine Abuse in Australian Older Adults. *Journal of Addictions Nursing*, *26*(2), 93–98.

Semple, S.J., Patterson, T.L., & Grant, I. (2004). The context of sexual risk behavior among heterosexual methamphetamine users. *Addictive Behaviors*, *29*, 807-810.

Shearer, J., & Gowing, L. (2004b). Pharmacological interventions. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51*. Canberra: Australian Department of Health and Ageing, 120-132.

Shearer, J., & Gowing, L.R. (2004a). Pharmacotherapies for problematic stimulant use: a review of current research. *Drug and Alcohol Review*, *23*, 203-211.

Shearer, J., Sherman, J., Wodak, A., & Van Beek, I. (2002). Substitution therapy for amphetamine users. *Drug and Alcohol Review*, *21*, 179-185.

Simon, S.L., Domier, C.P,. Carnell, J., Brethen, P., Rawson, R. & Ling, W. (2000). Cognitive impairment in individuals currently using methamphetamine. *The American Journal on Addictions*, 9, 222-231.

Simon, S.L., Domier, C.P., Sim; T., Richardson, K, Rawson, R. & Ling, W. (2002) Cognitive performance of current methamphetamine and cocaine abusers. *Journal of addictive diseases*, 21 (1), 61-73.

Sinha, R., & Schottenfeld, R. (2001). The role of comorbidity in relapse and recovery. In F.M. Tims., G. Leukefeld & J.J. Platt. (Eds.), *Relapse and recovery in Addictions*. London: Yale University Press, p. 172-207.

Skinner, H.A. (1982). The Drug Abuse Screening Test. *Addictive Behaviors*, 7(4), 363-71.

Smith, L.M., Diaz, S., LaGasse, L.L., Wouldes, T., Derauf, C., Newman, E., … Lester, B.M. (2015). Developmental and behavioral consequences of prenatal methamphetamine exposure: A review of the Infant Development, Environment, and Lifestyle (IDEAL) study. *Neurotoxicology and Teratology*, *51*, 35–44.

Smout, M.F., Longo, M., Harrison, S., Minniti, R., Cahill, S., Wickes, W., & White, J.M. (2010). The Psychostimulant Check-Up: A pilot study of a brief intervention to reduce illicit stimulant use. *Drug and Alcohol Review*, *29*(2), 169–176.

Smout, M., Krasnikow, S., Longo, M., Wickes, W., Minniti, R., & Cahill, S. (2008). *QUICKFIX: Identify & Intervene in Psychostimulant Use in Primary Health Care. Drug and Alcohol Services South Australia*. Geraadpleegd via http://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/a86b4d0041783e3b9015ff67a94f09f9/Quickfix+-+Psychostimulant+Use+in+PH+Care+2008+updated+March+2015+DASSA.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=a86b4d0041783e3b9015ff67a94f09f9

Snyder, S.H. (1992). *The encyclopedia of psychoactive drugs: amphetamines, danger in the first lane*. New York: Chelsea house publishers.

Srisurapanont, Jarusuraisin, N., & Kittirattanapaiboon, P. (2004b). Treatment for amphetamine withdrawal (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, Issue 4*. Chichester, UK: Johan Wiley & Sons Ltd.

Srisurapanont, M., Jarusuraisin, N., & Kittirattanapaiboon, P. (2004a). Treatment for amphetamine dependence and abuse (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, Issue 1*. Chichester, UK: Johan Wiley & Sons Ltd.

Stubbs, M., Hides, L., Howard, J., & Arcuri, A. (2004). Psychostimulants and young people. In: A. Baker, N. Lee & L. Jenner (Eds.), *Models of intervention and care for psychostimulant users. Second edition. Monograph Series No. 51*. Canberra: Commonwealth Department of Health and Family Services.

Sweetman, S. (2002). *Martindale: the complete drug reference*. London: Pharmaceutical Press.

Tait, R.J., McKetin, R., Kay-Lambkin, F., Carron-Arthur, B., Bennett, A., Bennett, K., … Griffiths, K.M. (2014). A Web-Based Intervention for Users of Amphetamine-Type Stimulants: 3-Month Outcomes of a Randomized Controlled Trial. *JMIR Mental Health*, *1*(1), e1.

Tait, R.J., McKetin, R., Kay-Lambkin, F., Carron-Arthur, B., Bennett, A., Bennett, K., … Griffiths, K. M. (2015). Six-month outcomes of a Web-based intervention for users of amphetamine-type stimulants: randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, *17*(4), e105.

Tait, R.J., Spijkerman, R., & Riper, H. (2013). Internet and computer based interventions for cannabis use: a meta-analysis. *Drug and Alcohol Dependence*, *133*(2), 295–304.

Teixeira-Gomes, A., Costa, V. M., Feio-Azevedo, R., Bastos, M. de L., Carvalho, F., & Capela, J. P. (2015). The neurotoxicity of amphetamines during the adolescent period. *International Journal of Developmental Neuroscience: The Official Journal of the International Society for Developmental Neuroscience*, *41*, 44–62.

The Good Drugs Guide. (2017). *Amphetamine Drugs Test*. Geraadpleegd op 6 november 2017 via https://www.thegooddrugsguide.com/amphetamines/drugtests.htm

The Lycaeum (2000). Gedownload op 30 juni 2005, van http://leda.lycaeum.org/?ID=3072 (voor afbeelding amfetamine) en http://leda.lycaeum.org/?ID=3071 (voor afbeelding methamfetamine).

Topp, L., Degenhardt, L., Kaye, S., & Darke, S. (2002). The emergence of potent forms of methamphetamine in Sydney, Australia: a case study of the IDRS as a strategic early warning system. *Drug and Alcohol Review*, *21*, 341-348.

Trimbos-Instituut (2016). *Annual Report 2016. Drugs Information en Monitoring Systeem (DIMS)*. Utrecht: Trimbos-Instituut.

Vallersnes, O.M., Dines, A.M., Wood, D.M., Yates, C., Heyerdahl, F., Hovda, K.E., … Dargan, P.I. (2016). Psychosis associated with acute recreational drug toxicity: a European case series. *BMC Psychiatry*, *16*, 293.

Van Acker, J. (2017). *Plan chem? Plan Slam? Les plans «sous prod» Une recherche exploratoire sur le chemsex parmi les gays, bisexuels et autres HSH dans la Région de Bruxelles-Capitale*. Brussel: Observatoire du sida et des sexualités. Geraadpleegd op 15/07/2017 van https://eurotox.org/wp/wp-content/uploads/WEB_DEF_RAPPORT_CHMSEX-mars17.pdf

van de Glind, G., Eland, A., & Janssen, M. (2001). ADHD en verslaving. Een literatuuronderzoek naar de samenhang tussen ADHD en verslavingsproblemen. *Maandblad voor Geestelijke Volksgezondheid, 56(6),* 537-555.

Van der Stel, J. (2003). *De beoordeling van psychoactieve stoffen: ontwerp en verantwoording van een beoordelings- en vergelijkingsmodel vanuit farmacologisch en toxicologisch perspectief voor de geestelijke gezondheidszorg en verslavingszorg*. Utrecht: GGZ Nederland.

van Hasselt, N., Hughes, K., Burkhart, G., & Gyarmathy, V. A. (2012). *Responding tot drug use and related problems in recreational settings.* EMCDDA.

Van Malderen, S., Pauwels, L., Walthoff-Borm, C., Glibert, P., & Philippe, S. (2012). *Druggebruik in Belgische gevangenissen. Monitoring van gezondheidsrisico's 2010*. Brussel: Federale Overheidsdienst Justitie.

Van Wilgenburg, H. (2000). De farmacologie van amfetamine. *Handboek verslaving*, *E 3175*, 1-14.

Vandam, L. (2009). Patterns of drug use before, during and after detention: a review of epidemiological literature. In *Contemporary issues in the empirical study of crime* (pp. 227–255). Antwerpen: Maklu.

Vandam, L. (2013). *Het effect van detentie op gebruikspatronen van legale en illegale drugs*. Gent: Universiteit Gent.

Vandevelde, D., Thienpont, J., Calle, D., Hauglustaine, V., Littera, L., Verbeken, R., Teuwen, J., et al. (2016). *Community Reinforcement Approach + contingency management: Handboek voor de behandeling van cocaïnegebruikers, implementatie en ervaringen in De Kiem*. Gavere: vzw De Kiem.

Van Havere, T. (2012). *Prevalence and prevention of substance use in nightlife*. Gent: Universiteit Gent.

Vereniging voor Alcohol en andere Drugproblemen. (2017). *Generieke wetgeving maakt alle Nieuwe Psychoactieve Stoffen (NPS) illegaal.* Geraadpleegd op 15 november 2017 via http://www.vad.be/artikels/detail/generieke-wetgeving-maakt-alle-nieuwe-psychoactieve-stoffen-nps-illegaal

Vereniging voor Alcohol en andere Drugproblemen (2015). *Safe 'n Sound: Peer support in Vlaanderen anno 2015*. Geraadpleegd op 20 oktober 2017 via http://www.vad.be/artikels/detail/safe-n-sound

Verstuyf, G. (2007). *Dossier vroeginterventie*. Brussel: VAD.

Vidal Giné, C., Fornís Espinosa, I., Ventura Vilamala, M. (2013). New psychoactive substances as adulterants of controlled drugs. A worrying phenomenon? *Drug testing and analysis*.

Vogel, T., Dom, G., van de Glind, G., Studer, J., Gmel, G., Strik, W., & Moggi, F. (2016). Is attention deficit/hyperactivity disorder among men associated with initiation or escalation of substance use at 15-month follow-up? A longitudinal study involving young Swiss men. *Addiction*, *111*(10), 1867–1878.

Vu, N.T.T., Maher, L., & Zablotska, I. (2015). Amphetamine-type stimulants and HIV infection among men who have sex with men: implications on HIV research and

prevention from a systematic review and meta-analysis. *Journal of the International AIDS Society*, *18*, 19273.

Wang, L., Qu, G., Dong, X., Huang, K., Kumar, M., Ji, L., … Zhang, H. (2016). Long-term effects of methamphetamine exposure in adolescent mice on the future ovarian reserve in adulthood. *Toxicology Letters*, *242*, 1–8.

Watson, R., Hartmann, E, & Schildkraut, J.J. (1972). Amphetamine withdrawal: affective state, sleep patterns, and MHPG excretion. *American Journal of Psychiatry*, *129*, 263-269.

Webster, R. (2002). *Safer clubbing: guidance for licensing authorities, club managers and promoters.* London: DPAS.

White, A., Kavanagh, D., Stallman, H., Klein, B., Kay-Lambkin, F., Proudfoot, J., … Young, R. (2010). Online Alcohol Interventions: A Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, *12*(5).

WHO ASSIST Working Group (2002). The Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST): development, reliability and feasibility. *Addiction, 97 (9):* 1183-1194.

Williamson, S, Gossop, M., Powis, B., Griffiths, P., Fountain, J., & Strang, J. (1997). Adverse effects of stimulant drugs in a community sample of drug users. *Drug and alcohol dependence*, 44, 87-94.

Windelinckx, T. (2014). *Dossier harm reduction*. Brussel: VAD.

Windelinckx, T. (2017). *Rapport evaluatie onderzoek spuitenruil Vlaanderen 2016.* Antwerpen: Free Clinic.

World Health Organization & Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie (1994). *De ICD-10 classificatie van psychische stoornissen en gedragsstoornissen. Klinische beschrijvingen en diagnostische richtlijnen.* Lisse: Swets & Zeitlinger B.V.

Wright, S., & Klee, H. (2001). Violent crime, aggression and amphetamine: what are the implications for drug treatment services? *Drugs: education, prevention and policy*, *8(1)*, 73-90.

Yu, S., Zhu, L., Shen, Q., Bai, X., & Di, X. (2015). Recent Advances in Methamphetamine Neurotoxicity Mechanisms and Its Molecular Pathophysiology. *Behavioural Neurology*, *2015*.

Zapata, L.B., Hillis, S.D., Marchbanks, P.A., Curtis, K.M., & Lowry, R. (2008). Methamphetamine use is independently associated with recent risky sexual behaviors and adolescent pregnancy. *The Journal of School Health*, *78*(12), 641–648.

Zinberg, N.E., Harding, W.M., & Winkeller, M. (1977). A Study of Social Regulatory Mechanisms in Controlled Illicit Drug Users. *Journal of Drug Issues*, *7*(2), 117–133.

Wright, S., Klee, H., Reid, P. (1999). Attitudes of amphetamine users towards treatment services. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, *6(1)*, 71-86.

Zinberg, N.E. (1984). *Drug, Set, and Setting. The Basis for Controlled Intoxicant Use*. New Haven: Yale University.